### **АННОТАЦИЯ**

## рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 «Методология и методы научного исследования» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии», заочной формы обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** дисциплины – освоение обучающими методологии и методов научного исследования. Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,

		электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
технологический	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственн ой продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
технологический	Поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных,	Машинные технологии и системы машин для производства,

Г	1 -	<del>                                     </del>
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	X	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	процессов	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	ремонта машин и
		оборудования; методы
		оборудования, методы

1		1
		и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
технологический	Разработка	о назначения Машинные
телпологический	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для
	эффективности	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и

организационно - управленческий	Анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства	технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения Машиные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
		*
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства

		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	Я	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и

		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
	• •	и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
<u>I</u>		приотрии

 Г		
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
J 1	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
	F	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		± '
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные

1	T	
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	П	о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для

		Т	
		решении	производства,
		инновационных	хранения и
		проблем - от идеи	транспортирования
		до реализации на	продукции
		производстве	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
0.0	nrailhaannonno	Опрацианция	О назначения
	рганизационно -	Организация и	Машинные
yı	правленческий	контроль работы по	технологии и системы
		охране труда	машин для
			производства,
			хранения и
			транспортирования
			продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			p • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		машин и их	технологии и системы
		рабочих органов,	машин для
		приборов,	производства,
		аппаратов,	хранения и
		оборудования для	транспортирования
		инженерного	продукции
		обеспечения	растениеводства и
		производства,	животноводства;
		хранения и	технологии
		переработки	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой продукции	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
1			животноводства, а
	1		

	T	
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
	технологических	технологии и системы
	процессов	машин для
	производства,	производства,
	производства, хранения и	производства, хранения и
	переработки	•
	сельскохозяйственн	транспортирования
		продукции
	ой продукции,	растениеводства и
	технического	животноводства;
	обслуживания и	технологии
	ремонта	технического
	сельскохозяйственн	обслуживания,
	ой техники	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
<u> </u>	<u> </u>	энорготические

			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
	просктный	систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и автоматизации для	производства,
		объектов	хранения и
			транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
01.05		D	о назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся,
наука		функций	программы
		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		организациях	методические и
			учебно - методические
			материалы

палино	Апапия поссийския	Машинные
научно - исследовательский	Анализ российских и зарубежных	технологии и системы
исследовательский	тенденций развития	
	механизации,	машин для
	электрификации и	производства,
		хранения и
	автоматизации	транспортирования
	технологических	продукции
	процессов в	растениеводства и
	сельскохозяйственн	животноводства;
	ом производстве	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-техническо	производства,
	й информации по	хранения и
	теме исследования	транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
	L	10Milli 100KUI U

<u> </u>		
		обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические
научно - исследовательский	Разработка программ проведения научных исследований	технологические процессы, электрооборудование,
		установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки

		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор стандартных	Машинные
исследовательский	и разработка	технологии и системы
	частных методик	машин для
	проведения	производства,
	экспериментов и	хранения и
	испытаний, анализ	транспортирования
	их результатов	продукции
	1 7	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические

паучно - песледовательский на процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения моделей, проведение теоретических и экспериментальных исследований и объектов, отноеящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственного обслуживания и ремонта машни и оборудования и ремонта машни и переработки продукции растениеводства и хранспия и переваботки преработки предаботки преработки преработки преработки пр	<u></u>	T	Г	<u> </u>
научно - исследовательский исследовательский и объектов, относящихся к мехапизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственного обслуживания и ремонта машии и оборудования продукции, технического обслуживания и ремонта машии и оборудования продукции, технического обслуживания и ремонта машии и оборудования продукции, технического обслуживания и ремонта машии и оборудования; методы и средства испытания и ремонта машии и оборудования; методы и средства испытания и продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства испытания и технические средства и животноводства, а также технологии и технические средства и технологии и сельскохозяйственные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и средства и зактоматизированные и автоматизированные и средства и животноводства, тремонта машии и перемаботки продукции растениеводства и животноводства, тремонта машин и и сельскохозяйственного оборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование и средском оборудование, электрооборудование, электрооборудование и сельскохозяйственного оборудование и сельскохозяйственного оборудование и сельскохозяйственного оборудование и сельскохозяйственного оборудование и сельском оборудование и сельском оборудование и				электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног
исследовательский физических и математических и математических и математических и теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования преработки продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования преработки предагние преработки преработки предагние преработки предагние преработки предагние преработки предагние предагние предагния и спетак предагние пр		научно -	Разработка	
экспериментальных исследований процессов, явлений побъектов, относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственн ого производства, переработки сельскохозяйственн ой продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудование для оборудование для оборудование для оборудование для и хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и ретехнологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног оборудование, этех назначения и сельскохозяйственног оборудование, этех назначения и сельского назначения			физических и математических моделей, проведение	машин для производства, хранения и
и объектов, относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственн ого производства, переработки сельскохозяйственн ой продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования первичной перемонта машин и оборудования и ремонта машин и приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и системы машин для			экспериментальных исследований	продукции растениеводства и
электрификации, автоматизации сельскохозяйственн ого производства, переработки сельскохозяйственн ой продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудование для хранения и переработки преработки преработки преработки преработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Проведение стандартных испытаний машин для			и объектов, относящихся к	технологии технического
переработки сельскохозяйственн ой продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудование для хранение и продукции продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский и продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрофицированные сельскохозяйственные технологические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Проведение стандартных испытаний машин для			электрификации, автоматизации сельскохозяйственн	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы
обслуживания и ремонта машин и оборудования хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский стандартных испытаний машин для			переработки сельскохозяйственн ой продукции,	машин; машины, установки, аппараты, приборы и
растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Проведение машинные технологии и системы испытаний машин для			обслуживания и ремонта машин и	хранения и первичной переработки
технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Проведение Машинные и стандартных испытаний машин для			ооорудования	растениеводства и животноводства, а
электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Проведение стандартных испытаний машин для				технические средства перерабатывающих
процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Проведение исследовательский стандартных испытаний машин для				электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные
установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Проведение исследовательский стандартных испытаний машин для				процессы, электрооборудование,
исследовательский стандартных технологии и системы испытаний машин для				установки и средства автоматизации сельскохозяйственног
evinencia di monione d			стандартных испытаний	технологии и системы машин для

	ой техник	_ `   +
	-	борудован транспортирования
	ия, средст	1 -
	автоматиз	вации и растениеводства и
	техническ	кого животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства и
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -		
исследо	вательский области р	
	науки, тех	
	технологи	1 '' '
	учетом	хранения и
	норматив	1
	правового	
	регулиров	
	сфере	животноводства;
	интеллект	<u> </u>
	собственн	
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
· I	ı	оборудования; методы

		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Подготовка научно-	Обучающиеся,
управленческий	технических	программы
	отчетов, обзоров,	профессионального
	публикаций по	обучения, научно -
	результатам	методические и
	выполненных	учебно - методические
	исследований	материалы

### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.0.01 «Методология и методы научного исседования» (сокращенное наименование дисциплины «ММНИ») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки магистров, преподается на первом курсе в первом семестре .

### Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- 01 Образование и наука:
- 13 Сельское хозяйство.

### Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебно-методические материалы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной
компетенций	компетенции	компетенции
Системное и	УК-1. Способен	УК-1.1. Анализирует проблемную
критическое мышление	осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая
		планируемой деятельности и на
		взаимоотношения участников этой
		деятельности
Разработка и реализация	УК-2. Способен управлять	УК-2.1. Разрабатывает концепцию
проектов	проектом на всех этапах	проекта в рамках обозначенной
	его жизненного цикла	проблемы, формулируя цель, задачи,
		актуальность, значимость (научную,
		практическую, методическую и иную

в зависимости от типа проекта),
ожидаемые результаты и возможные
сферы их применения УК-2.2.
Способен видеть образ результата
деятельности и планировать
последовательность шагов для
достижения данного результата
УК-2.3. Формирует план-график
реализации проекта в целом и план
контроля его выполнения
УК-2.4. Организует и координирует
работу участников проекта,
способствует конструктивному
преодолению возникающих
разногласий и конфликтов,
обеспечивает работу команды
необходимыми ресурсами
УК-2.5. Представляет публично
результаты проекта (или отдельных
его этапов) в форме отчетов, статей,
выступлений на научно-
практических семинарах и
конференциях
УК-2.6. Предлагает возможные пути
(алгоритмы) внедрения в практику
результатов проекта (или
осуществляет его внедрение)

Таблица 3 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

		, <u>1</u>
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
	ОПК-1. Способен	ОПК-1.1. Знает основные методы
	анализировать	анализа достижений науки и
	современные проблемы	производства в агроинженерии

науки и производства,	ОПК-1.2. Использует в
решать задачи развития	профессиональной деятельности
области	отечественные и зарубежные базы
профессиональной	данных и системы учета научных
деятельности и (или)	результатов
организации	ОПК-1.3. Выделяет научные
	результаты, имеющие практическое
	значение в агроинженерии
	ОПК-1.4. Применяет доступные
	технологии, в том числе
	информационно-
	коммуникационные, для решения
	задач профессиональной
	деятельности в агроинженерии
ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Анализирует методы и
использовать знания	способы решения задач по
методов решения задач	разработке новых технологий в
при разработке новых	агроинженерии
технологий в	ОПК-3.2. Использует
профессиональной	информационные ресурсы,
деятельности	достижения науки и практики при
	разработке новых технологий в
	агроинженерии
ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Анализирует методы и
проводить научные	способы решения
исследования,	исследовательских задач
анализировать	ОПК-4.2. Использует
результаты и готовить	информационные ресурсы,
отчетные документы	научную, опытно-
	экспериментальную и приборную
	базу для проведения исследований в
	агроинженерии
	ОПК-4.3. Формулирует результаты,
	полученные в ходе решения

	исследовательских задач

Таблица 4 - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения)

достижения)	1		<del>-</del> -		
Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
		ссион	й компетенции	индикатора	
		альны		достижения	
		X		профессион	
		компе		альной	
		тенци		компетенци	
		й)		И	
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические сист	емы в агробиз	внесе,
			Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности:	технологический		
Выбор машин	Машинные		ПК-26.	ПК-26.1	
И	технологии и		Способен	Выбирает	
оборудования	системы машин		выбирать	методики	
для	для производства,		методики	проведени	
технической и	хранения и		проведения	Я	
технологическ	транспортировани		экспериментов	экспериме	
ой	я продукции		и испытаний	нтов	
модернизации	растениеводства и			ПК-26.2	
производства,	животноводства;			Выбирает	
хранения и	технологии			методики	
переработки	технического			проведени	
сельскохозяйс	обслуживания,			Я	
твенной	диагностирования			испытаний	
продукции	и ремонта машин и				
Обеспечение	оборудования;				
эффективного	методы и средства				
использования	испытания машин;				
и надежной	машины,				
работы	установки,				
сложных	аппараты,				
технических	приборы и				
систем при	оборудование для				
производстве,	хранения и				
хранении и	первичной				
переработке	переработки				
сельскохозяйс	продукции				
твенной	растениеводства и				
продукции	животноводства, а				
Поиск путей	также технологии				
сокращения	и технические				
затрат на	средства				
-	перерабатывающи				
выполнение	х производств;				
механизирова	_				
нных,	электрифицирован				

2 HOLETO LI DELLE LI	WY TO W		
электрифицир	ные и		
ованных и	автоматизированн		
автоматизиров	ые		
анных	сельскохозяйствен		
производствен	ные		
ных процессов	технологические		
Разработка	процессы,		
технических	электрооборудова		
заданий на	ние,		
проектировани	энергетические		
еи	установки и		
изготовление	средства		
нестандартных	автоматизации		
средств	сельскохозяйствен		
механизации,	ного назначения		
электрификац			
ии,			
автоматизации			
и средств			
технологическ			
ого оснащения			
Разработка			
мероприятий			
по повышению			
эффективност			
И			
производства,			
изысканию			
способов			
восстановлени			
я или			
утилизации			
изношенных			
изделий и			
отходов			
производства			

### 4. Содержание дисциплины

Введение. История аграрной науки и ее роль в развитии с.-х. производства. Логика науки. Методология науки. Статистические методы исследования. Планирование многофакторного эксперимента. Случайные процессы и случайные функции. Методы теории подобия и размерностей. Оформление научного отчета.

## 5. Образовательные технологии.

Лекции. Практические занятия. Самостоятельная работа.

### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса и промежуточного контроля в форме зачёта с оценкой.

### **АННОТАШИЯ**

# рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия профили «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехника» заочная форма обучения

### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Основной **целью** курса «Иностранный язык в профессиональной коммуникации» является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с ФГОС ВО 35.04.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- педагогический
- технологический
- проектный
- научно-исследовательский

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области
деятельности	деятельности	деятельности	знания)
(по Реестру Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные технологии и системы
хозяйство		оборудования для	машин для производства, хранения

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

	Помом ну-о-	Mayyyyyyaaaaaaaaaa
	Поиск путей	Машинные технологии и системы
	сокращения затрат на	машин для производства, хранения
	выполнение	и транспортирования продукции
	механизированных,	растениеводства и животноводства
	электрифицированных	технологии технического
	и автоматизированных	обслуживания, диагностирования и
	производственных	ремонта машин и оборудования;
	процессов	методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
		сельсколозиистьенного назначения
технологический	Разработка	Машинные технологии и системы
	технических заданий на	машин для производства, хранения
	проектирование и	и транспортирования продукции
	изготовление	растениеводства и животноводства:
	нестандартных средств	технологии технического
	механизации,	обслуживания, диагностирования и
	электрификации,	ремонта машин и оборудования;
	автоматизации и	методы и средства испытания
	средств	•
	средств технологического	машин; машины, установки,
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование
	_	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих производств;
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,
	технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,

		сельскохозяйственного назначения
	Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
	утилизации изношенных изделий и отходов производства	методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих
		производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации
организационно - управленческий	Анализ экономической эффективности	сельскохозяйственного назначения  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения
	технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного	и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания
	производства	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические
		средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
		электрооборудование, энергетические установки и

		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
0.0000000000000000000000000000000000000	Пропусскую сполучуску	Mayyyyyyya zayyya za zayyya ya ayazay g
организационно - управленческий	Прогнозирование и	Машинные технологии и системы
управленческий	планирование режимов энерго- и	машин для производства, хранения
	•	и транспортирования продукции
	ресурсопотребления	растениеводства и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные технологии и системы
управленческий	внедрении новых	машин для производства, хранения
	технологий	и транспортирования продукции
		растениеводства и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,

<u> </u>		AHABIATHHAARWA VATAVANAWA
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные технологии и системы
управленческий	технического	машин для производства, хранения
	обеспечения	и транспортирования продукции
	производства	растениеводства и животноводства;
	продукции (оказания	технологии технического
	услуг) на предприятии	обслуживания, диагностирования и
	повышение	ремонта машин и оборудования;
	квалификации и	методы и средства испытания
	тренинг сотрудников	машин; машины, установки,
	подразделений в	аппараты, приборы и оборудование
	области инновационной	
	деятельности	переработки продукции
	A STITUTE OF THE	растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		• • •
		производств; электрифицированные и
		* * *
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные технологии и системы
управленческий	современных систем	машин для производства, хранения
	управления качеством к	и транспортирования продукции
	конкретным условиям	растениеводства и животноводства;
	производства	технологии технического
	•	обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин, машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы, электрооборудование,
		электроооорудование,

		MIANTATHIACINIA VOTOMORALI
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Проведение маркетинга	Машинные технологии и системы
управленческий	и подготовка бизнес-	машин для производства, хранения
	планов производства и	и транспортирования продукции
	реализации	растениеводства и животноводства;
	конкурентоспособной	технологии технического
	продукции и оказания	обслуживания, диагностирования и
	услуг	ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		* * *
		автоматизированные сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
		сельскохозяиственного назначения
организационно -	Координация работы	Машинные технологии и системы
управленческий	персонала при	машин для производства, хранения
	комплексном решении	и транспортирования продукции
	инновационных	растениеводства и животноводства;
	проблем - от идеи до	технологии технического
	реализации на	обслуживания, диагностирования и
	производстве	ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
	<u> </u>	темпологи темпо процессы,

Γ			a Haletta a fan y was a war
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
орган	изационно -	Организация и	Машинные технологии и системы
-		контроль работы по	машин для производства, хранения
		охране труда	и транспортирования продукции
			растениеводства и животноводства;
			технологии технического
			обслуживания, диагностирования и
			ремонта машин и оборудования;
			методы и средства испытания
			машин; машины, установки,
			аппараты, приборы и оборудование
			для хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
проек		Проектирование машин	Машинные технологии и системы
		и их рабочих органов,	машин для производства, хранения
		приборов, аппаратов,	и транспортирования продукции
		оборудования для	растениеводства и животноводства;
		инженерного	технологии технического
		обеспечения	обслуживания, диагностирования и
		производства, хранения	ремонта машин и оборудования;
		и переработки	методы и средства испытания
		сельскохозяйственной	машин; машины, установки,
		продукции	аппараты, приборы и оборудование
			для хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
,			•
			электрифицированные и
			электрифицированные и автоматизированные

			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
		Проектирование технологических	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения
		процессов производства, хранения	и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
		и переработки	технологии технического
		сельскохозяйственной	обслуживания, диагностирования и
		продукции,	ремонта машин и оборудования;
		технического	методы и средства испытания
		обслуживания и	машин; машины, установки,
		ремонта	аппараты, приборы и оборудование
		сельскохозяйственной	для хранения и первичной
		техники	переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			* * *
			автоматизированные сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	*	Проектирование систем	Машинные технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для производства, хранения
		электрификации и	и транспортирования продукции
		автоматизации для	растениеводства и животноводства;
		объектов	технологии технического
		сельскохозяйственного	обслуживания, диагностирования и
		назначения	ремонта машин и оборудования;
			методы и средства испытания
			машин; машины, установки,
			аппараты, приборы и оборудование
			для хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
İ			производств;
			a - a
			электрифицированные и автоматизированные

01 Образование и наука	педагогический	Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях	сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно - методические и учебно - методические материалы
		Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
		Сбор, обработка, анализ и систематизация научно- технической информации по теме исследования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции

		растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
исследовательский	Разработка программ проведения научных исследований	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
исследовательский	Выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной

		переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
исследовательский	Разработка физических и математических моделей, проведение теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	Проведение стандартных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование

		для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
исследовательский	Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
управленческий	Подготовка научно- технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно - методические и учебно - методические материалы

### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.О.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

**Области профессиональной деятельности** и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства И животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технические перерабатывающих технологии И средства производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.  Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)  УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной

		деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
		УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
Межкультурное	УК-5. Способен	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности
взаимодействие	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.2. Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов
	ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агроинженерии ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

#### 4. Содержание дисциплины

, 1 - 1	
1.	ENGINEERING. PERSONALITIES
1.1.	Глагол to ВЕ. Артикль. Конструкция USED ТО. Настоящее неопределенное. Степени сравнения прилагательных. Прошедшее неопределенное. Сайрус МакКормик.
1.2.	Числительные. Хью Виктор МакКей. Генри Форд. Джон Дир. Паша Ангелина. Дарья Гармаш. Настоящее совершенное.

2.	AUTOMOBILE ANATOMY
2.1.	Устройство автомобиля. Настоящее продолженное.
2.2.	Автомобильный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания.
2.3.	Радиатор. Карбюратор, инжектор. Авто колесо
3.	AUTOMOBILE REPAIR SHOP
3.1.	Автомастерские. Из истории автосервиса. Предлоги места и времени.
3.2.	Неисправности автомобиля. Инструменты.
4.	TRACTOR
4.1.	Виды тракторов
4.2.	Плуг. Борона. Сеялка. Модальные глаголы. Косилка.
5.	HARVESTING
5.1.	Уборка урожая. Комбайн.
5.2.	Устройство комбайна. Виды комбайнов.
6.	HARVESTERS MANUFACTURERS
6.1.	Словообразование. Нью Холланд. Клаас. Дойц Фар. Глинер. Сампо.
6.2.	Гомсельмаш. Ростсельмаш. Енисей.

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: организация самостоятельной работы студентов в процессе чтения общественно-публицистических текстов, обучение иностранному языку в компьютерной среде.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, тестов и промежуточного контроля в форме зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

# рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ по направлению подготовки 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (Профиль) «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии» заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Основной целью курса «Основы психологии и педагогики» являются развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере психологии, педагогики, истории образования и научно-исследовательской деятельности; овладение обучающимися теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами психологии и педагогики высшей школы.

#### Задачи учебной дисциплины:

- освоение теоретических знаний в области общей, возрастной, педагогической, когнитивной и социальной психологии;
  - изучение ведущих тенденций мирового образовательного пространства;
- освоение системы знаний о педагогических методах, технологиях обучения и педагогическом мастерстве;
- знакомство с основами педагогической деятельности в высшей школе, средствами взаимодействия и управления педагогическим процессом;
- разработка планов, программ и методик проведения научных исследований; обобщение и анализ результатов исследований их статистическая обработка; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполнения исследований;
- знакомство с педагогическими, психологическими и методическими основами развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида:
- изучение современных образовательных технологий профессионального образования (профессионального обучения).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с ФГОС ВО 35.04.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий
- педагогический
- технологический
- проектный
- научно-исследовательский

## Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области знания)
деятельности	деятельности	деятельности	(при необходимости)
(по Реестру			(1

Минтруда)			
13 Сельское хозяйство	технологический	Выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	технологический	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

İ		·	
	технологический	Поиск путей	Машинные технологии и системы
		сокращения затрат на	машин для производства, хранения
		выполнение	и транспортирования продукции
		механизированных,	растениеводства и животноводства;
		электрифицированных	технологии технического
		и автоматизированных	обслуживания, диагностирования и
		производственных	ремонта машин и оборудования;
		процессов	методы и средства испытания
			машин; машины, установки,
			аппараты, приборы и оборудование
			для хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
			сслысколозиистьенного назначения
	технологический	Разработка	Машинные технологии и системы
		технических заданий на	машин для производства, хранения
		проектирование и	и транспортирования продукции
		изготовление	растениеводства и животноводства;
		нестандартных средств	технологии технического
		механизации,	обслуживания, диагностирования и
		электрификации,	ремонта машин и оборудования;
		автоматизации и	методы и средства испытания
			11 11
		средств	машин; машины, установки,
		средств технологического	•
		1	машин; машины, установки,
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств;
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и
		технологического	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации
		технологического оснащения	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	технологический	технологического оснащения Pазработка	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Машинные технологии и системы
	технологический	технологического оснащения	машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

		эффективности	растениеводства и животноводства;
		производства,	технологии технического
		изысканию способов	обслуживания, диагностирования и
		восстановления или	ремонта машин и оборудования;
	ľ	утилизации	методы и средства испытания
		изношенных изделий и	машин; машины, установки,
		отходов производства	аппараты, приборы и оборудование
			для хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
орга	низационно -	Анализ экономической	Машинные технологии и системы
1 ^		эффективности	машин для производства, хранения
		технологических	и транспортирования продукции
		процессов и	растениеводства и животноводства;
		технических средств,	технологии технического
		выбор из них	обслуживания, диагностирования и
		оптимальных для	ремонта машин и оборудования;
		условий конкретного	методы и средства испытания
		производства	машин; машины, установки,
			аппараты, приборы и оборудование
			для хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и животноводства,
			а также технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
орга	низационно -	Прогнозирование и	Машинные технологии и системы
1		планирование режимов	машин для производства, хранения
		энерго- и	и транспортирования продукции
		ресурсопотребления	растениеводства и животноводства;
			технологии технического
			обслуживания, диагностирования и
1			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

ремонта машин и оборудования методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудова для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводо а также технологии и техничест средства перерабатывающих производств; электрифицированные и	
машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудова для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животновода а также технологии и техничест средства перерабатывающих производств;	ние
аппараты, приборы и оборудова для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводо а также технологии и техническ средства перерабатывающих производств;	ние
для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводс а также технологии и техничест средства перерабатывающих производств;	ние
переработки продукции растениеводства и животноводо а также технологии и техническ средства перерабатывающих производств;	
растениеводства и животноводо а также технологии и техничест средства перерабатывающих производств;	
а также технологии и технического средства перерабатывающих производств;	
средства перерабатывающих производств;	ства,
производств;	кие
ЭЛОКТ РИФИЦИРОВАНПЫС И	
автоматизированные	
сельскохозяйственные	
технологические процессы,	
электрооборудование,	
энергетические установки и	
средства автоматизации	
сельскохозяйственного назначе	סגונו
ССЛЬСКОЛОЗЯИСТВЕННОГО НАЗНАЧЕ	11/1/1
организационно - Оценка рисков при Машинные технологии и систе	МЫ
управленческий внедрении новых машин для производства, хране	
технологий и транспортирования продукци	
растениеводства и животноводс	
технологии технического	, ,
обслуживания, диагностирован	ияи
ремонта машин и оборудования	
методы и средства испытания	٠,
машин; машины, установки,	
аппараты, приборы и оборудова	ALITIA
для хранения и первичной	инис
переработки продукции	
растениеводства и животноводс	-
а также технологии и техническ	кие
средства перерабатывающих	
производств;	
электрифицированные и	
автоматизированные	
сельскохозяйственные	
технологические процессы,	
электрооборудование,	
энергетические установки и	
средства автоматизации	
сельскохозяйственного назначе	кин
организационно - Поиск решений Машинные технологии и систе	
управленческий гехнического машин для производства, хране	
обеспечения и транспортирования продукци	
производства растениеводства и животноводо	ства;
продукции (оказания технологии технического	
услуг) на предприятии обслуживания, диагностирован	
повышение ремонта машин и оборудования	I;
квалификации и методы и средства испытания	
тренинг сотрудников машин; машины, установки,	

		-
	подразделений в	аппараты, приборы и оборудование
	области инновационной	1
	деятельности	переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные технологии и системы
управленческий	современных систем	машин для производства, хранения
	управления качеством к	и транспортирования продукции
	конкретным условиям	растениеводства и животноводства;
	производства	технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Проведение маркетинга	Машинные технологии и системы
управленческий	и подготовка бизнес-	машин для производства, хранения
	планов производства и	и транспортирования продукции
	реализации	растениеводства и животноводства;
	конкурентоспособной	технологии технического
	продукции и оказания	обслуживания, диагностирования и
	услуг	ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин, машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,

1	1	T
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Координация работы	Машинные технологии и системы
управленческий	персонала при	машин для производства, хранения
управлен-теский	комплексном решении	и транспортирования продукции
	•	
	инновационных	растениеводства и животноводства;
	проблем - от идеи до	технологии технического
	реализации на	обслуживания, диагностирования и
	производстве	ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Организация и	Машинные технологии и системы
управленческий	контроль работы по	машин для производства, хранения
	охране труда	и транспортирования продукции
		растениеводства и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;

		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
проектный	Проектирование машин	Машинные технологии и системы
	и их рабочих органов,	машин для производства, хранения
	приборов, аппаратов,	и транспортирования продукции
	оборудования для	растениеводства и животноводства;
	инженерного	технологии технического
	обеспечения	обслуживания, диагностирования и
	производства, хранения	ремонта машин и оборудования;
	и переработки	методы и средства испытания
	сельскохозяйственной	машин; машины, установки,
	продукции	аппараты, приборы и оборудование
	r	для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		<u>*</u>
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
	Писохитимо полицо	Marrowsky
проектный	Проектирование	Машинные технологии и системы
	гехнологических	машин для производства, хранения
	процессов	и транспортирования продукции
	производства, хранения	растениеводства и животноводства;
	и переработки	технологии технического
	сельскохозяйственной	обслуживания, диагностирования и
	продукции,	ремонта машин и оборудования;
	технического	методы и средства испытания
	обслуживания и	машин; машины, установки,
	ремонта	аппараты, приборы и оборудование
	сельскохозяйственной	для хранения и первичной
	техники	переработки продукции
	ICAHPIRPI	* *
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
1		
		производств;
		электрифицированные и
		-

			технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
01 Образование и наука	педагогический	Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно - методические и учебно - методические материалы
	научно - исследовательский	Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и

 T	,	
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные технологии и системы
исследовательский		машин для производства, хранения
	систематизация научно-	и транспортирования продукции
	технической	растениеводства и животноводства;
	информации по теме	технологии технического
	исследования	обслуживания, диагностирования и
	are on o do a willing	ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Разработка программ	Машинные технологии и системы
исследовательский	проведения научных	машин для производства, хранения
	исследований	и транспортирования продукции
		растениеводства и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные

1		a waxan a a fan a a
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Выбор стандартных и	Машинные технологии и системы
исследовательский	разработка частных	машин для производства, хранения
	методик проведения	и транспортирования продукции
	экспериментов и	растениеводства и животноводства;
	испытаний, анализ их	технологии технического
	результатов	обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания
		машин; машины, установки,
		аппараты, приборы и оборудование
		для хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и животноводства,
		а также технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы, электрооборудование,
		* **
		энергетические установки и
		средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
		сельскохозяиственного назначения
научно -	Разработка физических	Машинные технологии и системы
исследовательский	и математических	машин для производства, хранения
	моделей, проведение	и транспортирования продукции
	теоретических и	растениеводства и животноводства;
	экспериментальных	технологии технического
	исследований	обслуживания, диагностирования и
	процессов, явлений и	ремонта машин и оборудования;
	объектов, относящихся	методы и средства испытания
	к механизации,	машин; машины, установки,
	электрификации,	аппараты, приборы и оборудование
	автоматизации	для хранения и первичной
	сельскохозяйственного	переработки продукции
	производства,	растениеводства и животноводства,
	переработки	а также технологии и технические
	сельскохозяйственной	средства перерабатывающих
	продукции,	производств;
		производств,
	- ·	эпектифицировани е и
	технического	электрифицированные и
	технического обслуживания и	автоматизированные
	технического обслуживания и ремонта машин и	автоматизированные сельскохозяйственные
	технического обслуживания и	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
	технического обслуживания и ремонта машин и	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,
	технического обслуживания и ремонта машин и	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,

		сельскохозяйственного назначения
исследовательский	Проведение стандартных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации
исследовательский	Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

организацион	но - Подготовка научно	о- Обучающиеся, программы
управленческ	ий технических отчет	гов, профессионального обучения,
	обзоров, публикац	ий по научно - методические и учебно -
	результатам	методические материалы
	выполненных	
	исследований	

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.03 Основы психологии и педагогики (сокращенное наименование дисциплины «Осн. псих. и пед.») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки магистров и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

**Области профессиональной деятельности** и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства И животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии технические перерабатывающих средства производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная	УК-3. Способен организовы-	УК-3.3. Обладает навыками преодоления

работа и лидерство	вать и руководить работой команды, вырабатывая ко-мандную стратегию для достижения поставленной цели	возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизаци я и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбереже ние)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития  УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста  УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

**Таблица 3.** Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида
		ОПК-2.2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования

(профессионального обучения)
ОПК-2.3. Передает профессиональные знания в области агроинженерии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии сельскохозяйственного производства

Таблица 4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (п	рофиль), специализация	Технич	еские системы в агробизнесе, Элект	рооборудование и электротехнолог	гии
	Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Выполнение	Обучающиеся,		ПК-21. Готов выполнять	ПК-21.1 Выполняет функции	
функций	программы		функции преподавателя в	преподавателя в	
преподавателя в	профессионального		образовательных организациях	образовательных	
образовательных	обучения, научно-			организациях	
организациях	методические и учебно-методические материалы			ПК-21.1 Разрабатывает элементы учебно-методического обеспечения преподаваемых дисциплин	

#### 4. Содержание дисциплины

Общие основы педагогики высшей школы Преподавание и научная работа в вузе Психология высшей школы Воспитание и обучение в целостном педагогическом процессе высшей школы

#### 5. Образовательные технологии

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебнометодической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6.Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса, докладов* и промежуточного контроля в форме *зачета*.

#### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.07 «Информатика» по направлению подготовки 35.04.06 (код) Агроинженерия (название) направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - дать студенту основные сведения по информатике и вычислительной технике, научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и обеспечить его необходимыми знаниями по обработке информации.

#### Задачи изучения дисциплины:

- дать студенту базовые знания по основам информатике;
- изучить основные понятия теории информатики и обработки информации;
- изучить основы методы представления, группировки и обработки информации
- сбор, обработка и анализ информации о факторах внешней и внутренней среды организации для принятия управленческих решений;
- построение и поддержка функционирования внутренней информационной системы организации для сбора информации с целью принятия решений, планирования деятельности и контроля;
- создание и ведение баз данных по различным показателям функционирования организаций;
- разработка и поддержка функционирования системы внутреннего документооборота организации, ведение баз данных по различным показателям функционирования организаций.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- конструкторский;
- технологический;
- эксплуатационный;
- организационно-управленческий;
- монтажный;
- наладочный.

Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или области
(по Реестру			знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	Научно-исследоват	– анализ и	- электрические станции и
наука (в сфере	ельский	обработка	подстанции;
научных		научно-техническо	- электроэнергетические системы и сети;
исследований)		й информации по	- системы электроснабжения
20		тематике	городов, промышленных
Электроэнергетик		исследования из	предприятий, сельского
a		отечественных и	хозяйства, транспортных
		зарубежных	систем и их объектов;

		источников;	- установки высокого
		– проведение	напряжения различного назначения,
		экспериментов по	электроизоляционные
		заданной методике,	материалы, конструкции и
		обработка и анализ	средства их диагностики,
		результатов	системы защиты от молнии и
		исследований;	перенапряжений, средства
		– составление	обеспечения электромагнитной
		отчетов и	совместимости оборудования, высоковольтные
		представление	электротехнологии;
		результатов	- релейная защита и
		выполненной	автоматизация
		работы.	электроэнергетических систем; - энергетические установки,
16 Строительство	Проектный	– сбор и анализ	- энергетические установки, электростанции и комплексы
и ЖКХ		данных для	на базе возобновляемых
17 Транспорт 20		проектирования	источников энергии;
Электроэнергетик		объектов	- электрические машины,
a		профессиональной	трансформаторы,
24 Атомная		деятельности (ПД);	электромеханические комплексы и системы,
промышленность		– составление	комплексы и системы, включая их управление и
40 Сквозные виды		конкурентно-спосо	регулирование,
профессиональной		бных вариантов	электроэнергетические и
деятельности в		технических	электротехнические установки
промышленности		решений при	высокого напряжения;
промышленности		проектировании	- электрические и электронные аппараты,
		объектов ПД;	комплексы и системы
		– выбор	электромеханических и
		целесообразных	электронных аппаратов,
		_	автоматические устройства и
		решений и	системы преобразования и
		подготовка	управления потоками энергии и информации;
		разделов	- электрический привод
		предпроектной	механизмов и технологических
		документации на	комплексов, включая
		основе типовых	электрические машины,
		технических	преобразователи
		решений для	электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие
		проектирования	устройства, во всех отраслях
20	TC	объектов ПД.	хозяйства;
20	Конструкторский	– разработка	- электротехнологические
Электроэнергетик		конструкторской	процессы и установки с
a		документации; –	системами питания и управления, установки и
40 Сквозные виды		контроль	приборы бытового
профессиональной		соответствия	электронагрева;
деятельности в		разрабатываемой	- тяговый электропривод и
промышленности		конструкторской	электрооборудование
		документации	железнодорожного и
		нормативным	городского электрического транспорта, устройства и
		документам.	электрооборудование систем
16 Строительство	Технологический	– расчет	тягового электроснабжения;
и ЖКХ 20		показателей	- элементы и системы
		110110001 001011	электрического оборудования

27	1		anmara francis u marmanan
a 27		технологического	автомобилей и тракторов; - судовые автоматизированные
Металлургическое		оборудования и	электроэнергетические
производство 40		систем	системы, преобразовательные
Сквозные виды		технологического	устройства, электроприводы
профессиональной		оборудования	энергетических,
деятельности в		объектов ПД;	технологических и
промышленности		– ведение режимов	вспомогательных установок, их
промышленности		работы	систем автоматики, контроля и
		1 -	диагностики;
		технологического	- электроэнергетические
		оборудования и	системы, преобразовательные
		систем	устройства и электроприводы
		технологического	энергетических, технологических и
		оборудования	технологических и вспомогательных установок, их
		объектов ПД.	системы автоматики, контроля
16 Строительство	Эксплуатационные	– контроль	и диагностики на летательных
и ЖКХ	й	технического	аппаратах;
17 Транспорт		состояния	- электрическое хозяйство
19 Добыча,		технологического	промышленных предприятий,
переработка,		оборудования	организаций и учреждений,
			электротехнические
транспортировка		объектов ПД; –	комплексы, системы
нефти и газа		техническое	внутреннего и внешнего электроснабжения
20		обслуживание и	предприятий и офисных
Электроэнергетик		ремонт объектов	зданий, низковольтное и
a		ПД.	высоковольтное
24 Атомная			электрооборудование, системы
промышленность			учета, контроля и
27			распределения электроэнергии;
Металлургическое			- электрическая изоляция
производство			электроэнергетических,
40 Сквозные виды			электротехнических устройств и устройств
профессиональной			радиоэлектроники, кабельные
			изделия и провода,
деятельности в			электрические конденсаторы,
промышленности			материалы, полуфабрикаты и
16 Строительство	Организационно-уп	– организация	системы электрической
и ЖКХ	равленческий	работы малых	изоляции;
20		коллективов	- потенциально опасные
Электроэнергетик		исполнителей; -	технологические процессы и
a		контроль и	производства в электроэнергетике и
40 Сквозные виды		обеспечение	электроэпергетике и
профессиональной		соблюдения	средства защиты человека,
деятельности в		требований охраны	электроэнергетических и
промышленности		труда, техники	электротехнических объектов
пропинитенности		безопасности и	и среды обитания от
		экологической	опасностей и вредного
			воздействия, методы и
20	Maxxmax	безопасности.	средства оценки опасностей, правила нормирования
20	Монтажный	– монтаж объектов	опасностей и антропогенного
Электроэнергетик		профессиональной	воздействия на среду обитания;
a		деятельности.	- организационные
20	Наладочный	– наладка и	подразделения систем
Электроэнергетик		испытания	управления государственными,
a		объектов	акционерными и частными

	профессиональной деятельности.	фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финационал
		_

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» (сокращенное наименование дисциплины «Информат.») (Б1.О.07) входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

### Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- 17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта);
- 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере эксплуатации газотранспортного оборудования и газораспределительных станций);
- 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники,
- 24 Атомная промышленность (в сферах: проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики; технического обслуживания и ремонта электромеханического оборудования);
- 27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии:
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения;

- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;
- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;
- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;
- тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения;
- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматики, контроля и диагностики;
- электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматики, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений, электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии;
- электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции;
- потенциально опасные технологические процессы и производства в электроэнергетике и электротехнике, методы и средства защиты человека, электроэнергетических и электротехнических объектов и среды обитания от опасностей и вредного воздействия, методы и средства оценки опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на среду обитания;
- организационные подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая документация.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
универсальных	универсальной компетенции	универсальной компетенции
компетенций		
Системное и	УК-1. Способен	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой
критическое мышление	осуществлять, критический	информации, её критический анализ и
	анализ и синтез информации,	обобщает результаты анализа для решения
	применять системный	поставленной задачи
	подход для решения	
	поставленных задач	

Коммуникация	УК-4. Способен			
	осуществлять деловую	УК-4.3.	Использует	современные
	коммуникацию в устной и	информацион	но-коммуникативн	ные средства
	письменной формах на	для коммуник	ации.	
	государственном языке			
	Российской Федерации и			
	иностранном(ых) языке(ах).			

Таблица 3 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.

#### 4.Содержание дисциплины:

- 1. Основные понятия и методы теории информатики.
- 2. Технические средства реализации информационных процессов.
- 3. Программные средства реализации информационных процессов.
- 4. Прикладное (пользовательское) программное обеспечение.

#### 5. Образовательные технологии.

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования на лекции, собеседования на лабораторном занятии, теста и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

#### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.05 «Организация научных исследований» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) программы «Электрические станции и подстанции», форма обучения заочная

#### 1. Цели и задачи дисциплины.

Сформировать теоретические и методические подходы к решению прикладных задач в области электротехники, теоретической механики, автоматики, микропроцессорной техники электрического привода, электроснабжения применительно к электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

	перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)				
Область	Типы задач	Задачи	Объекты		
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной		
деятельности (по	деятельности	деятельности	деятельности (или области		
Реестру			знания)		
Минтруда)					
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные технологии и		
хозяйство		оборудования для	системы машин для		
		технической и	производства, хранения и		
		технологической	транспортирования		
		модернизации	продукции растениеводства		
		производства,	и животноводства;		
		хранения и	технологии технического		
		переработки	обслуживания,		
		сельскохозяйственн	диагностирования и		
		ой продукции	ремонта машин и		
			оборудования; методы и		
			средства испытания машин;		
			машины, установки,		
			аппараты, приборы и		
			оборудование для хранения		
			и первичной переработки		
			продукции растениеводства		
			и животноводства, а также		
			технологии и технические		
			средства		
			перерабатывающих		
			производств;		
			электрифицированные и		
			автоматизированные		
			сельскохозяйственные		
			технологические процессы,		
			электрооборудование,		
			энергетические установки и		
			средства автоматизации		
			сельскохозяйственного		
			назначения		
	технологический	Обеспечение	Машинные технологии и		

	T	a de de arente constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la constante de la	OHOTOM I MOVINI W-7
		эффективного	системы машин для
		использования и	производства, хранения и
		надежной работы	транспортирования
		сложных	продукции растениеводства
		технических систем	и животноводства;
		при производстве,	технологии технического
		хранении и	обслуживания,
		переработке	диагностирования и
		сельскохозяйственн	ремонта машин и
		ой продукции	оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки,
			аппараты, приборы и
			оборудование для хранения
			и первичной переработки
			продукции растениеводства
			и животноводства, а также
			технологии и технические
			средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
Т	гехнологический	Поиск путей	Машинные технологии и
		сокращения затрат	системы машин для
		на выполнение	производства, хранения и
		механизированных,	транспортирования
		электрифицирован	продукции растениеводства
		ных и	и животноводства;
		автоматизированны	технологии технического
		X	обслуживания,
		производственных	диагностирования и
		процессов	ремонта машин и
			оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки,
			аппараты, приборы и
			оборудование для хранения
			и первичной переработки
			продукции растениеводства
			и животноводства, а также
			технологии и технические
			средства
			перерабатывающих
			перериситывающих

<u></u>		T
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
технологический	Разработка	Машинные технологии и
	технических	системы машин для
	заданий на	производства, хранения и
	проектирование и	транспортирования
	изготовление	продукции растениеводства
	нестандартных	и животноводства;
	средств	технологии технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации и	ремонта машин и
	средств	оборудования; методы и
	технологического	средства испытания машин;
	оснащения	машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
технологический	Разработка	Машинные технологии и
	мероприятий по	системы машин для
	повышению	производства, хранения и
	эффективности	транспортирования
	производства,	продукции растениеводства
	изысканию	и животноводства;
	способов	технологии технического
	восстановления или	обслуживания,
	утилизации	диагностирования и
	изношенных	ремонта машин и
	изношенных	ремонта машин и

	T		- E
		изделий и отходов	оборудования; методы и
		производства	средства испытания машин;
			машины, установки,
			аппараты, приборы и
			оборудование для хранения
			и первичной переработки
			продукции растениеводства
			и животноводства, а также
			технологии и технические
			средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного
		A 110 11110	Назначения
	организационно -	Анализ	Машинные технологии и
y	управленческий	экономической	системы машин для
		эффективности технологических	производства, хранения и транспортирования
		процессов и	продукции растениеводства
		технических	и животноводства;
		средств, выбор из	технологии технического
		них оптимальных	обслуживания,
		для условий	диагностирования и
		конкретного	ремонта машин и
		производства	оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки,
			аппараты, приборы и
			оборудование для хранения
			и первичной переработки
			продукции растениеводства
			и животноводства, а также
			технологии и технические
			средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные сельскохозяйственные
			технологические процессы, электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			<u> </u>
			сельскохозяйственного

		пазнапения
Opeanitasimonia	Прогнозирование и	назначения Машинные технологии и
организационно -		
управленческий	планирование	системы машин для
	режимов энерго- и	производства, хранения и
	ресурсопотреблени	транспортирования
	Я	продукции растениеводства
		и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные технологии и
управленческий	внедрении новых	системы машин для
JP	технологий	производства, хранения и
	1 4	транспортирования
		продукции растениеводства
		и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		l -
		машины, установки, аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические

T	<u> </u>	
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные технологии и
управленческий	технического	системы машин для
_	обеспечения	производства, хранения и
	производства	транспортирования
	продукции	продукции растениеводства
	(оказания услуг) на	и животноводства;
	предприятии	технологии технического
	повышение	обслуживания,
	квалификации и	диагностирования и
	тренинг	ремонта машин и
	сотрудников	оборудования; методы и
	подразделений в	средства испытания машин;
	области	машины, установки,
	инновационной	аппараты, приборы и
	деятельности	оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные технологии и
управленческий	современных	системы машин для
JPuzzien ioonin	систем управления	производства, хранения и
	качеством к	транспортирования
	ка теством к	продукции растениеводства
	условиям	и животноводства;
	производства	технологии технического
	производетва	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		ремопта машин и

Т	•	
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационно -	Проведение	Машинные технологии и
управленческий	маркетинга и	системы машин для
	подготовка бизнес-	производства, хранения и
	планов	транспортирования
	производства и	продукции растениеводства
	реализации	и животноводства;
	конкурентоспособн	технологии технического
	ой продукции и	обслуживания,
	оказания услуг	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		сельскохозяиственные
		технологические процессы,
		технологические процессы,
		технологические процессы, электрооборудование,

		1100110111117
onnovvvo o	Voorwee-	назначения Мониции из торимо полиции
организационно -	Координация	Машинные технологии и
управленческий	работы персонала	системы машин для
	при комплексном	производства, хранения и
	решении	транспортирования
	инновационных	продукции растениеводства
	проблем - от идеи	и животноводства;
	до реализации на	технологии технического
	производстве	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационно -	Организация и	Машинные технологии и
управленческий	контроль работы по	системы машин для
J Para sa	охране труда	производства, хранения и
	The Property of	транспортирования
		продукции растениеводства
		и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		1
		и животноводства, а также
		технологии и технические

	T	
		средства перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы, электрооборудование,
		1 15
		энергетические установки и
		средства автоматизации сельскохозяйственного
		назначения
проектный	Проектирование	Машинные технологии и
просктный	машин и их	
	рабочих органов,	системы машин для
	приборов,	производства, хранения и
	приобров, аппаратов,	транспортирования продукции растениеводства
	аппаратов, оборудования для	продукции растениеводства и животноводства;
	инженерного	и животноводства, технологии технического
	обеспечения	обслуживания,
	производства,	диагностирования и
	хранения и	ремонта машин и
	переработки	оборудования; методы и
	сельскохозяйственн	средства испытания машин;
	ой продукции	машины, установки,
	он продукции	аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
проектный	Проектирование	Машинные технологии и
-	технологических	системы машин для
	процессов	производства, хранения и
	производства,	транспортирования
	хранения и	продукции растениеводства
	переработки	и животноводства;
	сельскохозяйственн	технологии технического
	ой продукции,	обслуживания,

	технического	диагностирования и
	обслуживания и	ремонта машин и
	ремонта	оборудования; методы и
	сельскохозяйственн	средства испытания машин;
	ой техники	машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
<b>~</b>	П	назначения
проектный	Проектирование систем	Машинные технологии и системы машин для
	энергообеспечения,	производства, хранения и
	электрификации и	транспортирования
	автоматизации для	продукции растениеводства
	объектов	и животноводства;
	сельскохозяйственн	технологии технического
	ого назначения	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
İ		энергетические установки и

			средства автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
01 Ofmanapayyya y	#2#2P2F*********************************	Выполнение	
01 Образование и	педагогический		Обучающиеся, программы
наука		функций	профессионального
		преподавателя в	обучения, научно -
		образовательных	методические и учебно -
		организациях	методические материалы
	научно -	Анализ российских	Машинные технологии и
	исследовательский	и зарубежных	системы машин для
		тенденций развития	производства, хранения и
		механизации,	транспортирования
		электрификации и	продукции растениеводства
		автоматизации	и животноводства;
		технологических	технологии технического
		процессов в	обслуживания,
		сельскохозяйственн	диагностирования и
		ом производстве	ремонта машин и
			оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки,
			аппараты, приборы и
			оборудование для хранения
			и первичной переработки
			продукции растениеводства
			и животноводства, а также
			технологии и технические
			средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
	научно -	Сбор, обработка,	Машинные технологии и
	исследовательский	анализ и	системы машин для
		систематизация	производства, хранения и
		научно-техническо	транспортирования
		й информации по	продукции растениеводства
		теме исследования	и животноводства;
		,,,	технологии технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы и
			средства испытания машин;
	l .	l	гредетва испытания машин,

T	T	
научно - исследовательский	Разработка программ проведения научных исследований	машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и
	_	
	_	
	_	
	исследований	продукции растениеводства
		и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		, 3
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Выбор стандартных	Машинные технологии и
114y-1110 -	рыоор стандартных	туташинные технологии и

исследовательский	и разработка	системы машин для
	частных методик	производства, хранения и
	проведения	транспортирования
	экспериментов и	продукции растениеводства
	испытаний, анализ	и животноводства;
	их результатов	технологии технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Разработка	Машинные технологии и
исследовательский	физических и	системы машин для
	математических	производства, хранения и
	моделей,	транспортирования
	проведение	продукции растениеводства
	теоретических и	и животноводства;
	экспериментальных	технологии технического
	исследований	обслуживания,
	процессов, явлений	диагностирования и
	и объектов,	ремонта машин и
	относящихся к	оборудования; методы и
	механизации,	средства испытания машин;
	электрификации,	машины, установки,
	автоматизации	аппараты, приборы и
	сельскохозяйственн	оборудование для хранения
	ого производства,	и первичной переработки
	переработки	продукции растениеводства
	сельскохозяйственн	и животноводства, а также
	сельскохозяйственн	и животноводства, а также

	novers :	THOUSE WATER
	ремонта машин и	производств;
	оборудования	электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Проведение	Машинные технологии и
исследовательский	стандартных	системы машин для
	испытаний	производства, хранения и
	сельскохозяйственн	транспортирования
	ой техники,	продукции растениеводства
	электрооборудован	и животноводства;
	ия, средств	технологии технического
	автоматизации и	обслуживания,
	технического	диагностирования и
		ремонта машин и
	сервиса	оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Решение задач в	Машинные технологии и
исследовательский	области развития	системы машин для
	науки, техники и	производства, хранения и
	технологии с	транспортирования
	учетом	продукции растениеводства
	нормативного	и животноводства;
	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	правового	технологии технического
	регулирования в	обслуживания,
	сфере	диагностирования и
	интеллектуальной	ремонта машин и

	собственности	оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки,
		аппараты, приборы и
		оборудование для хранения
		и первичной переработки
		продукции растениеводства
		и животноводства, а также
		технологии и технические
		средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационно -	Подготовка научно-	Обучающиеся, программы
управленческий	технических	профессионального
	отчетов, обзоров,	обучения, научно -
	публикаций по	методические и учебно -
	результатам	методические материалы
	выполненных	
	исследований	

#### 1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Организация научных исследований» (сокращенное наименование «Организ науч. иссл» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Индекс дисциплины Б1.О.05. Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Моделирование в агроинженерии».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

## Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебно-методические материалы.

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки. Компетенции раскрываются в дисциплине частично.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1. Разрабатывает концепцию
реализация проектов	управлять проектом на	проекта в рамках обозначенной
	всех этапах его	проблемы, формулируя цель,
	жизненного цикла	задачи, актуальность, значимость
		(научную, практическую,
		методическую и иную в
		зависимости от типа проекта),
		ожидаемые результаты и
		возможные сферы их применения
		УК-2.2. Способен видеть образ
		результата деятельности и
		планировать последовательность
		шагов для достижения данного
		результата
		УК-2.3. Формирует план-график
		реализации проекта в целом и план
		контроля его выполнения
		УК-2.4. Организует и координирует
		работу участников проекта,
		способствует конструктивному
		преодолению возникающих
		разногласий и конфликтов,
		обеспечивает работу команды
		необходимыми ресурсами
		УК-2.5. Представляет публично
		результаты проекта (или отдельных
		его этапов) в форме отчетов, статей,

		выступлений на научно-
		практических семинарах и
		конференциях
		УК-2.6. Предлагает возможные пути
		(алгоритмы) внедрения в практику
		результатов проекта (или
		осуществляет его внедрение)
Командная работа и	УК-3. Способен	УК-3.1. Вырабатывает стратегию
лидерство	организовывать и	сотрудничества и на ее основе
	руководить работой	организует работу команды для
	команды, вырабатывая	достижения поставленной цели
	командную стратегию	УК-3.2. Учитывает в своей
	для достижения	социальной и профессиональной
	поставленной цели	деятельности интересы,
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	особенности поведения и мнения
		(включая критические) людей, с
		которыми
		работает/взаимодействует, в том
		числе посредством корректировки
		своих действий
		УК-3.3. Обладает навыками
		преодоления возникающих в
		команде разногласий, споров и
		конфликтов на основе учета
		интересов всех сторон
		УК-3.5. Планирует командную
		работу, распределяет поручения и
		делегирует полномочия членам
		команды. Организует обсуждение
		разных идей и мнений
Самоорганизация и	УК-6. Способен	УК-6.3. Планирует
саморазвитие (в том	определять и	профессиональную траекторию с
числе	реализовывать	учетом особенностей как
здоровьесбережение)	приоритеты	профессиональной, так и других

собственной	видов деятельности и требований
деятельности и способы	рынка труда
ее совершенствования	
на основе самооценки	

Общепрофессиональные	с компетенции выпускник	ков и индикаторы их достижения
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
	ОПК-1. Способен	ОПК-1.2. Использует в
	анализировать	профессиональной деятельности
	современные проблемы	отечественные и зарубежные базы
	науки и производства,	данных и системы учета научных
	решать задачи развития	результатов
	области	ОПК-1.3. Выделяет научные
	профессиональной	результаты, имеющие практическое
	деятельности и (или)	значение в агроинженерии
	организации	
	ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Анализирует методы и
	проводить научные	способы решения
	исследования,	исследовательских задач
	анализировать	ОПК-4.2. Использует
	результаты и готовить	информационные ресурсы,
	отчетные документы	научную, опытно-
		экспериментальную и приборную
		базу для проведения исследований в
		агроинженерии
		ОПК-4.3. Формулирует результаты,
		полученные в ходе решения
		исследовательских задач
	ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Владеет методами
	осуществлять технико-	экономического анализа и учета
	экономическое	показателей проекта в
	обоснование проектов в	агроинженерии
	профессиональной	ОПК-5.2. Анализирует основные

деятельности	производственно-экономические
	показатели проекта в
	агроинженерии
	ОПК-5.3. Разрабатывает
	предложения по повышению
	эффективности проекта в
	агроинженерии

Профессиональные компетенции

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания <i>(при</i>	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
		ссион	й компетенции	индикатора	
		альны		достижения	
		X		профессион	
		компе		альной	
		тенци		компетенци	
		й (при		И	
		необх			
		одимо			
		сти)			
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические сист	емы в агробиз	внесе,
			Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности: н	аучно-исследовате	льский	
Анализ	Машинные		ПК-26.	ПК-26.1	Анализ
российских и	технологии и		Способен	Решает	опыта
зарубежных	системы машин		решать задачи в	задачи в	профессион
тенденций	для производства,		области	области	альной
развития	хранения и		развития науки,	развития	деятельност
механизации,	транспортировани		техники и	науки с	И
электрификац	я продукции		технологии с	учетом	
ии и	растениеводства и		учетом	нормативн	
автоматизации	животноводства;		нормативного	ОГО	
технологическ	технологии		правового	правового	
их процессов в	технического		регулирования в	регулирова	
сельскохозяйс	обслуживания,		сфере	ния в сфере	
твенном	диагностирования		интеллектуальн	интеллекту	
производстве	и ремонта машин и		ой	альной	
Сбор,	оборудования;		собственности	собственно	
обработка,	методы и средства			сти	
анализ и	испытания машин;			ПК-26.2	
систематизаци	машины,			Решает	
Я	установки,			задачи в	
научно-технич	аппараты,			области	
еской	приборы и			развития	
информации	оборудование для			техники и	

	T			
по теме	хранения и		технологии	
исследования	первичной		с учетом	
Разработка	переработки		нормативн	
программ	продукции		ого	
проведения	растениеводства и		правового	
научных	животноводства, а		регулирова	
исследований	также технологии		ния в сфере	
Выбор	и технические		интеллекту	
стандартных и	средства		альной	
разработка	перерабатывающи		собственно	
частных	х производств;		сти	
методик	электрифицирован			
проведения	ные и			
экспериментов	автоматизированн			
и испытаний,	ые			
анализ их	сельскохозяйствен			
результатов	ные			
Разработка	технологические			
физических и	процессы,			
математически	электрооборудова			
х моделей,	ние,			
проведение	энергетические			
теоретических	установки и			
И	средства			
экспериментал	автоматизации сельскохозяйствен			
насталований РНРХ				
исследований	ного назначения			
процессов, явлений и				
объектов,				
относящихся к				
механизации, электрификац				
ии,				
автоматизации				
сельскохозяйс				
твенного				
производства,				
переработки				
сельскохозяйс				
твенной				
продукции,				
технического				
обслуживания				
и ремонта				
машин и				
оборудования				
Проведение				
стандартных				
испытаний				
сельскохозяйс				

твенной			
техники,			
электрооборуд			
ования,			
средств			
автоматизации			
И			
технического			
сервиса			
Решение задач			
в области			
развития			
науки, техники			
и технологии с			
учетом			
нормативного			
правового			
регулирования			
в сфере			
интеллектуаль			
ной			
собственности			

#### 4.Содержание дисциплины:

- 1. Основные понятия, определяющие содержание научных исследований.
- 2. Основные понятия и определения средств и методов измерений.
- 3. Классификация измерений и погрешностей измерений.
- 4. Обработка результатов прямых и косвенных измерений.
- 5. Методика экспериментального исследования
- 6. Постановка задачи планирования эксперимента и основные определения.
- 7. Полный факторный эксперимент. Матрица планирования эксперимента.
- 8. Организация патентных исследований.
- 9. Организация научных исследований и оформление их результатов.

#### 5. Образовательные технологии.

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования на лекции, собеседования на лабораторном занятии, теста и промежуточного контроля в форме зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

## рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06 Стратегический менеджмент

по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

направленность (профиль) программы "Технические системы в агробизнесе» «Электрооборудование и электктротехнологии», заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Стратегический менеджмент» является исследование основ стратегического управления на предприятии в современных условиях и развития у обучающихся соответствующего мышления на основе получения комплекса теоретико-практических знаний о содержании представленного материала, методах формирования стратегии и видах стратегий, оценке их эффективности в современных условиях.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся адаптивного мышления и взгляда на современные тенденции изучаемой дисциплины, навыков создания и выбора наиболее эффективного вида стратегии для конкретного типа предприятия или производства;
- знакомство с основными понятиями и категориями стратегического менеджмента;
- исследование теоретико-практических основ формирования стратегий;
- освоение методов и инструментов анализа деловой среды бизнеса;
- привитие навыков самостоятельного решения практических задач и ситуаций, возникающих в организациях или на предприятиях при осуществлении стратегического менеджмента.

#### Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий;
- производственно-технологический;
- проектный;
- научно-исследовательский.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профес-	Типы задач профес-	Задачи профессио-	Объекты профессиональной деятельности
сиональной дея-	сиональной деятельно-	нальной деятельности	(или области знания)
тельности (по	СТИ		
Реестру Минтру-			
да)			
01 Образование и	научно - исследова-	Участие в проведении	Машинные технологии и системы машин
наука	тельский	научных исследований	для производства, хранения и транспор-
		по общепринятым	тирования продукции растениеводства и
		методикам, их описа-	животноводства; технологии технического
		нии и формировании	обслуживания, диагностирования и ре-
		выводов	монта машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин; машины, ус-
			тановки, аппараты, приборы и оборудова-
			ние для хранения и переработки продук-
			ции растениеводства и животноводства, а
			также технологии и технические средства
			перерабатывающих производств
	научно - исследова-	Участие в испытаниях	Машинные технологии и системы машин
	тельский	сельскохозяйственной	для производства, хранения и ранспорти-
		техники по стандартным	рования продукции растениеводства и
		методикам	животноводства; технологии технического
			обслуживания, диагностирования и ре-
			монта машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин; машины, ус-
			тановки, аппараты, приборы и оборудова-
			ние для хранения и переработки продук-

			ции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследова- тельский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследова- тельский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хо- зяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также

		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
производственно -	Обеспечение работо-	Машинные технологии и системы машин
технологический	способности машин и	для производства, хранения и транспорти-
	оборудования с исполь-	рования продукции растениеводства и
	зованием современных	животноводства; технологии технического
	технологий техническо-	обслуживания, диагностирования и ре-
	го обслуживания,	монта машин и оборудования; методы и
	хранения, ремонта и	средства испытания машин; машины, ус-
	восстановления	тановки, аппараты, приборы и оборудова-
	деталей машин	ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
производственно -	Осуществление произ-	Машинные технологии и системы машин
технологический	водственного контроля	для производства, хранения и транспорти-
	параметров технологи-	рования продукции растениеводства и
	ческих процессов, каче-	животноводства; технологии технического
	ства продукции и вы-	обслуживания, диагностирования и ре-
	полненных работ при техническом обслужи-	монта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, ус-
	вании и ремонте сель-	тановки, аппараты, приборы и оборудова-
	скохозяйственной тех-	ние для хранения и переработки продукции
	ники и оборудования	растениеводства и животноводства, а также
	пики и оборудования	технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
производственно -	Организация работы по	Машинные технологии и системы машин
технологический	повышению эффектив-	для производства, хранения и транспорти-
	ности технического об-	рования продукции растениеводства и
	служивания и ремонта	животноводства; технологии технического
	сельскохозяйственной	обслуживания, диагностирования и ре-
	техники и оборудования	монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки
		продукции растениеводства и животно-
		водства, а также технологии и технические
	0.5	средства перерабатывающих производств
производственно -	Обеспечение эффектив-	Машинные технологии и системы машин
технологический	ного использования	для производства, хранения и транспорти-
	машин и оборудования для хранения и перера-	рования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
	ботки сельскохозяйст-	
	венной продукции	обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и
	вышон продукции	средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
производственно -	Осуществление произ-	Машинные технологии и системы машин
технологический	водственного контроля	для производства, хранения и транспорти-
	параметров технологи-	рования продукции растениеводства и
	ческих процессов, каче-	животноводства; технологии технического
	ства продукции и вы-	обслуживания, диагностирования и ре-
	полненных работ при	монта машин и оборудования; методы и
	эксплуатации машин и	средства испытания машин; машины, ус-
	оборудования для хра-	тановки, аппараты, приборы и оборудова-
	нения и переработки	ние для хранения и переработки продукции
	сельскохозяйственной	растениеводства и животноводства, а также
<u> </u>	продукции	технологии и технические средства пере-

		поботи промощим промородотр
производственно -	Организация работы по	рабатывающих производств Машинные технологии и системы машин
технологический	повышению эффектив- ности машин и обору-	для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и
	дования для хранения и	животноводства; технологии технического
	переработки сельскохо-	обслуживания, диагностирования и ре-
	зяйственной продукции	монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
организационно -	Организация эксплуа-	Машинные технологии и системы машин
управленческий	тации сельскохозяйст-	для производства, хранения и транспорти-
	венной техники	рования продукции растениеводства и
		животноводства; технологии технического
		обслуживания, диагностирования и ре-
		монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
	Планирование механизи-	Машинные технологии и системы машин
управленческий	рованных сельскохозяй-	для производства, хранения и транспорти-
	ственных работ	рования продукции растениеводства и
		животноводства; технологии технического
		обслуживания, диагностирования и ре-
		монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус- тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
организационно -	Организация работы по	Машинные технологии и системы машин
управленческий	повышению эффектив-	для производства, хранения и транспорти-
	ности эксплуатации	рования продукции растениеводства и
	сельскохозяйственной	животноводства; технологии технического
	техники и оборудования	обслуживания, диагностирования и ре-
		монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
amparryaa	On 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	рабатывающих производств
организационно -	Организация материаль-	Машинные технологии и системы машин
* 1	но-технического обеспе- чения инженерных систем	для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и
	чения инженерных систем (сельскохозяйственная	животноводства; технологии технического
	техника и оборудование)	обслуживания, диагностирования и ре-
	з соорудованно)	монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств

	организатиония	Планирования данных	Маниции на такио порти и опотоли устаните
	организационно - управленческий	Планирование техниче- ского обслуживания и ремонта сельскохозяй- ственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектиро-	Машинные технологии и системы машин
1			

	вании предприятий	THE TROUBLE TOTAL VACILATIES IS TROUBLE OF
	технического обслу-	для производства, хранения и транспорти-
	3	рования продукции растениеводства и
	живания и ремонта	животноводства; технологии технического
	сельскохозяйственной	обслуживания, диагностирования и ре-
	техники и оборудования	монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
проектный	Участие в проектирова-	Машинные технологии и системы машин
	нии технологических	для производства, хранения и транспорти-
	процессов хранения и	рования продукции растениеводства и
	переработки сельскохо-	животноводства; технологии технического
	зяйственной продукции	обслуживания, диагностирования и ре-
		монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
производственно -	Планирование механизи-	Машинные технологии и системы машин
-	рованных сельскохозяй-	для производства, хранения и транспорти-
	ственных работ, техни-	рования продукции растениеводства и
	ческого обслуживания и	животноводства; технологии технического
	ремонта сельскохозяйст-	обслуживания, диагностирования и ре-
	венной техники	монта машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин; машины, ус-
		тановки, аппараты, приборы и оборудова-
		ние для хранения и переработки продукции
		растениеводства и животноводства, а также
		технологии и технические средства пере-
		рабатывающих производств
		расатывающих производеть

### **2.** Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины **Б1.О.06**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;
- Машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

у ниве	ерсальные компетенц	ии выпускников и индикаторы их достижения
Категория	Код и наименова-	Код и наименование индикатора достижения универ-
универсальных	ние универсаль-	сальной компетенции
компетенций	ной компетенции	
Системное и	УК-1. Способен осу-	УК-1.1.
критическое	ществлять поиск,	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осущест-
мышление	критический анализ и	вляет декомпозицию задачи. УК-1.2
	синтез информации, применять системный	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для
	подход для решения	решения поставленной задачи.
	поставленных задач	УК-1.3
		Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их
		достоинства и недостатки УК-1.4
		Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные су-
		ждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций,
		оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
		УК-1.5
		Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и	УК-2. Способен оп-	УК-2.1
реализация про-	ределять круг задач в	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность
ектов	рамках поставленной цели и выбирать оп-	взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.
	тимальные способы их	УК-2.2
	решения, исходя из	Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая опти-
	действующих право-	мальный способ ее решения, исходя из действующих правовых
	вых норм, имеющихся	норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	ресурсов и ограничений	УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за ус-
	нии	тановленное время.
		УК-2.4
		Публично представляет результаты решения конкретной задачи
		проекта.
Командная работа	УК-3. Способен осу-	УК-3.1
и лидерство	ществлять социальное	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества
	взаимодействие и	для достижения поставленной цели, определяет свою роль в ко-
	реализовывать свою роль в команде	манде. УК-3.2
	роль в команде	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с ко-
		торыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятель-
		ности (выбор категорий групп людей осуществляется образова-
		тельной организацией в зависимости от целей подготовки – по
		возрастным особенностям, по этническому или религиозному
		признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). УК-3.3.
		Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует
		последовательность шагов для достижения заданного результата.
		УК-3.4.
		Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в. т.ч.
		участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
		тации результатов расоты команды.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<u> </u>		$\frac{1}{2}$
Категория об	- Код и наименова-	Код и наименование индикатора достижения общепро-
щепрофессио-	ние общепрофес-	фессиональной компетенции
нальных ком	- сиональной ком-	
петенций	петенции	

	ІК-1. Способен ре-	ОПК-1.1
	ть типовые задачи	Демонстрирует знание основных законов математических, естест-
про	офессиональной	венно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых
дея	тельности на ос-	для решения типовых задач в области агроинженерии.
нов	ве знаний основных	ОПК-1.2
зако	онов математиче-	Использует знания основных законов математических и естественных
ски	их и естественных	наук для решения стандартных задач в агроинженерии.
нау	к с применением	ОПК-1.3
	формацион-	Применяет информационно-коммуникационные технологии в реше-
1	коммуникационны	нии типовых задач в области агроинженерии.
	ехнологий	ОПК-1.4
		Пользуется специальными программами и базами данных при разра-
		ботке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ОП	ІК-5. Способен	ОПК-5.1
	аствовать в прове-	Под руководством специалиста более высокой квалификации участ-
1	нии эксперимен-	вует в проведении экспериментальных исследований в области агро-
	ьных исследований	инженерии.
	рофессиональной	ОПК-5.2
	тельности	Использует классические и современные методы исследования в аг-
		роиженерии.
		1
ОП	ІК-6. Способен ис-	ОПК-6.1
l l	ьзовать базовые	Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйст-
	ния экономики и	венного производства.
	ределять экономи-	ОПК-6.2
	скую эффектив-	Определяет экономическую эффективность применения технологий и
	сть в профессио-	средств сельскохозяйственного производства.
	вной деятельности	ередеть сельсколозинственного производстви.
нал	іьной деятельности	

# Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и наимено-	Код и наименова-	Основание
	область зна-	профессио-	вание профес-	ние индикатора	(ПС, ана-
	ния (при не-	нальных	сиональной	достижения про-	лиз опы-
	обходимо-	компетенций	компетенции	фессиональной	та)
	сти)	(при необхо-		компетенции	ŕ
	,	димости)		,	
Тип задач професси	иональной деяте	/		нческий	
Планирование ме-	Машинные	1	ПК-10. Спосо-	ПК-10.1 Владеет	
ханизированных	технологии и		бен провести	навыками марке-	
сельскохозяйст-	системы ма-		маркетинг и	тинга производства	
венных работ. Ор-	шин для про-		ПОДГОТОВИТЬ	и реализации кон-	
ганизация работы	изводства,		бизнес- планы	курентоспособной	
по повышению эф-	хранения и		производства и	продукции и ока-	
фективности экс-	транспортиро-		-		
плуатации	вания про-		реализации	зания услуг	
сельскохозяйст-	дукции рас-		конкурентоспо-		
венной техники и	тениеводства и		собной продук-	ПК-10.2 Владеет	
оборудования. Ор-	животновод-		ции и оказания	навыками подго-	
ганизация матери-	ства; техно-		услуг	товки биз-	
ально-	логии техни-			нес-планов произ-	
технического обес-	ческого об-			водства и реализа-	
печения	служивания,			ции конкуренто-	
инженерных систем	диагностиро-				
(сельскохозяйст-	вания и ре-			способной продук-	
венная	монта машин и			ции и оказания ус-	
техника и оборудо-	оборудования;			луг	

	T		
вание). Планирова-	методы и		
ние технического	средства ис-		
обслуживания и	пытания ма-		
ремонта сельскохо-	шин; машины,		
зяйственной	установки, ап-		
техники. Органи-	параты, при-		
зация материально-	боры и обору-		
технического обес-	дование для		
печения инженер-	хранения и		
ных систем	переработки		
(технические сред-	продукции		
ства для обслужи-	растениевод-		
вания и	ства и живот-		
ремонта сельскохо-	новодства, а		
зяйственной тех-	также техно-		
ники и оборудова-	логии и тех-		
ния). Планирование	нические		
эксплуатации и ре-	средства пере-		
монта машин и	рабатывающих		
оборудования для	производств		
хранения и			
переработки сель-			
скохозяйственной			
продукции. Орга-			
низация матери-			
ально-			
технического обес-			
печения инженер-			
ных систем (ма-			
шины и			
оборудование для			
хранения и перера-			
ботки сельскохо-			
зяйственной			
продукции).			
<u> </u>			

#### 4. Содержание дисциплины

Основные понятия стратегического менеджмента. Сущность ТИПЫ стратегий: корпоративная, деловая, функциональная. Этапы стратегического управления. Стратегический потенциал организации. Анализ микро и макросреды. Анализ внутренней среды организации. Методы анализа внешней среды предприятия Понятие стратегической единицы бизнеса и портфеля предприятия. Цели и основные этапы портфельного анализа. Сущность и виды целей организации. Процесс целеполагания и распределения задач на предприятии. Понятие и принципы формирования миссии. Роль и значение «дерева целей» в стратегическом менеджменте. Основы стратегических решений в бизнесе. Конкурентные преимущества на основе низких издержек. Дифференциация продукции. Бизнес-план как форма представления стратегии развития бизнес-единицы. Цели и мотивы диверсификации. Интеграция и диверсификация. Оценка эффективности стратегического менеджмента

**5. Образовательные технологии**: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, опроса и промежуточного контроля в форме зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

#### рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.07 «Моделирование в агроинженерии»

по направлению подготовки 35.04.06 (код) Агроинженерия (название) направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Курс призван расширить знания магистрантов в сфере моделирования в специфических областях деятельности научного работника и преподавателя высшей школы. Изучаются вопросы математического моделирования объектов и процессов, а также модели надежности систем обслуживания в сельском хозяйстве. Значительное место в курсе отводится обсуждению задач и проблем, связанных с созданием моделей процессов эксплуатации машин и оборудования, моделей прогнозирования работоспособности техники в сельском хозяйстве с учетом технико-экономической оптимизации ее параметров и режимов.

Основные задачи изучения дисциплины.

Дать магистранту предоставление о:

- о физических, аналоговых и математических моделях объектов и процессов;
- о моделях надежности систем обслуживания сельского хозяйства;
- о моделях процессов эксплуатации машин и оборудования;
- о моделях прогнозирования работоспособности техники в сельском хозяйстве;
- о моделях оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования.

Таблица – 1.1 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического

		26 2 T T T T T T T T T T T T T T T T T T
		обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а
		также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные
		сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические
технологический	Обеспечение	установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
	эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственн ой продукции	технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и
		оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной

перерабо	
продукц	
растение	водства и
	водства, а
также те	хнологии и
	ские средства
	тывающих
производ	
	рицированные
	тизированные
сельскох	озяйственные
технолог	гические
процесси	
электрос	борудование,
энергети	ческие
установн	и и средства
автомати	
сельскох	озяйственног
о назнач	ения
технологический Поиск путей Машинн	ње
сокращения затрат технолог	гии и системы
на выполнение машин д	ЯП
механизированных, производ	дства,
электрифицирован хранения	я и
ных и транспор	тирования
автоматизированны продукц	ии
х растение	водства и
производственных животно	водства;
процессов технолог	гии
техничес	
обслужи	вания,
	гирования и
±	машин и
	вания; методы
	ва испытания
	машины,
	си, аппараты,
приборы	
± *	вание для
	я и первичной
перерабо	
продукц	
	водства и
животно	водства, а
также те	хнологии и
	ские средства
	тывающих
производ	
	1
электрис	рицированные
и автома	рицированные тизированные созяйственные

Τ		<u> </u>
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
10.monorm rockim	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для
l	טוואווטוווטוועטטווו	машин для

	ad dayerray a see	проморожето
	эффективности	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
Oppositionity	Аполио	о назначения Машинные
организационно -	Анализ	
управленческий	экономической	технологии и системы
	эффективности	машин для
	технологических	производства,
	процессов и	хранения и
	технических	транспортирования
	средств, выбор из	продукции
	них оптимальных	растениеводства и
	для условий	животноводства;
	конкретного	технологии
	производства	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и

		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	Я	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а

1		7
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		•
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
1		Shopi of hickne

		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные сельскохозяйственные
		технологические
		процессы, электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
Опранизационно	Адаптация	Машинные
организационно - управленческий	современных	технологии и системы
Julyabilen tecknin	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	качеством к	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
	проповодотва	растениеводства и
		животноводства;
		животповодства,

			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Проведение	Машинные
	управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	J -F	подготовка бизнес-	машин для
		планов	производства,
		производства и	хранения и
		реализации	транспортирования
		конкурентоспособн	продукции
		ой продукции и	растениеводства и
		оказания услуг	животноводства;
		ORUGUIIIII YOJIYI	технологии
			технического
			обслуживания,
			•
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
1			оборудование для

T	T	
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной переработки
		* *
		продукции
		растениеводства и животноводства, а
		также технологии и
		технические средства перерабатывающих
		производств;
		производств, электрифицированные
		и автоматизированные

	T		
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Организация и	Машинные
	управленческий	контроль работы по	технологии и системы
	j ii pabilon lookiini	охране труда	машин для
		охране труда	
			производства,
			хранения и
			транспортирования
			продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		машин и их	технологии и системы
<u> </u>	L		

	no60,,,,,,	\.
	рабочих органов,	машин для
	приборов,	производства,
	аппаратов,	хранения и
	оборудования для	транспортирования
	инженерного	продукции
	обеспечения	растениеводства и
	производства,	животноводства;
	хранения и	технологии
	переработки	технического
	сельскохозяйственн	обслуживания,
	ой продукции	диагностирования и
	оп продукции	ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
	технологических	технологии и системы
	процессов	машин для
	производства,	производства,
	_	=
	хранения и	хранения и
	переработки	транспортирования
	сельскохозяйственн	продукции
	ой продукции,	растениеводства и
	технического	животноводства;
	обслуживания и	технологии
	ремонта	технического
	сельскохозяйственн	обслуживания,
	ой техники	диагностирования и
<u> </u>	•	•

			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
II .			1 1
			продукции
			продукции растениеводства и

	T	T	Г
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
01 Ofmanapayyya y	H2H2D2FYYY22YYY	Выполнение	Обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущи обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими обущими
01 Образование и	педагогический		Обучающиеся,
наука		функций	программы
		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		организациях	методические и
			учебно - методические
			материалы
	научно -	Анализ российских	Машинные
	исследовательский	и зарубежных	технологии и системы
		тенденций развития	машин для
		механизации,	производства,
		электрификации и	хранения и
		автоматизации	транспортирования
		технологических	продукции
		процессов в	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ом производстве	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			перерабатывающих

		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-техническо	производства,
	й информации по	хранения и
	теме исследования	транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		COMBUNICATION

		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	программ	технологии и системы
	проведения	машин для
	научных	производства,
	исследований	хранения и
	пселедовании	транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		= -
		и средства испытания машин; машины,
		установки, аппараты, приборы и
		приооры и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства перерабатывающих
		* *
		производств; электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы, электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
нахино -	Выбор стандартных	Машинные
научно -	и разработка	
исследовательский	и разраоотка частных методик	технологии и системы
		машин для
	проведения	производства,
	экспериментов и испытаний, анализ	хранения и
	· ·	транспортирования
	их результатов	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии

		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
<u> </u>	<i>j</i>	1

	<u></u>	
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		-
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	П	о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательский	стандартных	технологии и системы
	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	производства,
	ой техники,	хранения и
	электрооборудован	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		COMBUNICATION

T		<u> </u>
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Решение задач в	Машинные
исследовательский	области развития	технологии и системы
	науки, техники и	машин для
	технологии с	производства,
	учетом	хранения и
	нормативного	транспортирования
	правового	продукции
	регулирования в	растениеводства и
	сфере	животноводства;
	интеллектуальной	технологии
	собственности	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Подготовка научно-	Обучающиеся,
управленческий	технических	программы
Jiipubiicii icekiiii	отчетов, обзоров,	профессионального
	or icrob, oosopob,	профессионального

публикаций по	обучения, научно -
результатам	методические и
выполненных	учебно-методические
исследований	материалы.

### **2.** Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.О.07.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий;
- педагогический;
- технологический:
- проектный;
- научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии И системы машин ДЛЯ производства, хранения транспортирования продукции растениеводства И животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии И технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.
- виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения – учебным планом не предусмотрены.

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной
компетенций	компетенции	компетенции
Универсальные	УК-2 Способен управлять	УК-2.1. Разрабатывает концепцию
	проектом на всех этапах	проекта в рамках обозначенной
	его жизненного цикла	проблемы, формулируя цель, задачи,
		актуальность, значимость (научную,
		практическую, методическую и иную
		в зависимости от типа проекта),
		ожидаемые результаты и возможные
		сферы их применения.
		УК-2.2 Способен видеть образ
		результата деятельности и
		планировать последовательность
		шагов для достижения данного
		результата.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
ОПК-3	ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Анализирует методы и
	использовать знания	способы решения задач по разработке
	методов решения задач	новых технологий в агроинженерии.
	при разработке новых	ОПК-3.2. Использует
	технологий в	информационные ресурсы,
	профессиональной	достижения науки и практики при
	деятельности	разработке новых технологий в
		агроинженерии.
ОПК-4	ОПК-4. Способен	ОПК-4.1. Анализирует методы и
	проводить научные	способы решения исследовательских
	исследования,	задач.
	анализировать результаты	ОПК-4.2. Использует

И	готовить	отчетные	информационные ресурсы, научную,
документы			опытно-экспериментальную и
			приборную базу для проведения
			исследований в агроинженерии.
			ОПК-4.3. Формулирует результаты,
			полученные в ходе решения
			исследовательских задач.

Таблица – 3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения – основной образовательной программой не предусмотрены.

Задача	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание (ПС,
ПД	область знания	профессиональных	наименование	наименование	анализ опыта)
	(npu	компетенций (при	профессиональной	индикатора	
	необходимости)	необходимости)	компетенции	достижения	
				профессиональной	
				компетенции	
Направ	вленность (профил	пь), специализация			
Тип зад	цач профессионал	ьной деятельности			

Таблица -3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии).

Задача ПД	Объект или область	Катего	Код и	Код и	Основан	Пра
	знания (при	рия	наименование	наименовани	ие (ПС,	ктич
	необходимости)	профе ссиона льных компет	профессиональн ой компетенции	е индикатора достижения профессиона льной	анализ опыта)	еска я подг
		енций (при необхо димос ти)		компетенции		отов ка (при нали чии) *
	Направленнос	гь (профи	иль), специализаці	ия И		
	Тип задач прос	рессиона	льной деятельнос	ТИ		
Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации,	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и		ПК-27. Способен разрабатывать физические и математические	ПК-27.1 Разрабатывае т физические и		

электрификации и транспортирования модели, математическ автоматизации продукции проводить ие модели технологических теоретические и растениеводства и явлений и процессов в животноводства; экспериментальн объектов, сельскохозяйственном технологии ые исследования относящихся производстве Сбор, технического процессов, обработка, анализ и обслуживания, явлений и техническому систематизация диагностирования и объектов, обеспечению, научно-технической ремонта машин и относящихся к сельскохозяй оборудования; методы информации по теме механизации, ственного исследования и средства испытания сельскохозяйств производства Разработка программ машин; машины, енного проведения научных установки, аппараты, производства ПК-27.2 исследований Выбор Проводит приборы и стандартных и оборудование для теоретически разработка частных хранения и первичной методик проведения переработки эксперимента экспериментов и продукции льные испытаний, анализ их растениеводства и исследования результатов животноводства, а процессов, Разработка также технологии и явлений и физических и технические средства объектов, математических перерабатывающих относящихся моделей, проведение производств; теоретических и электрифицированные техническому экспериментальных и автоматизированные обеспечению исследований сельскохозяйственные сельскохозяй процессов, явлений и технологические ственного объектов, процессы, производства электрооборудование, относящихся к механизации, энергетические электрификации, установки и средства автоматизации автоматизации сельскохозяйственног сельскохозяйственного о производства, назначения переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования Проведение стандартных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Выбор машин и	Машинные технологии	ПК-29. Способен	ПК-29.1	
оборудования для	и системы машин для	разрабатывать	Разрабатывае	
технической и		физические и	т физические	
технологической	производства, хранения и	математические	и	
модернизации	*		математическ	
_	транспортирования	модели,		
производства,	продукции	проводить	ие модели	
хранения и	растениеводства и	теоретические и	явлений и объектов	
переработки сельскохозяйственной	животноводства;	экспериментальн		
	технологии	ые исследования	технического	
продукции	технического	процессов,	обслуживани	
Обеспечение	обслуживания,	явлений и	я и ремонта	
эффективного	диагностирования и	объектов	машин и	
использования и	ремонта машин и	технического	оборудования	
надежной работы	оборудования; методы	обслуживания и	HII. 20.2	
сложных технических	и средства испытания	ремонта машин и	ПК-29.2	
систем при	машин; машины,	оборудования	Проводит	
производстве,	установки, аппараты,		теоретически	
хранении и	приборы и		еи	
переработке	оборудование для		эксперимента	
сельскохозяйственной	хранения и первичной		льные	
продукции Поиск	переработки		исследования	
путей сокращения	продукции		процессов,	
затрат на выполнение	растениеводства и		явлений и	
механизированных,	животноводства, а		объектов	
электрифицированных	также технологии и		технического	
и автоматизированных	технические средства		обслуживани	
производственных	перерабатывающих		я и ремонта	
процессов Разработка	производств;		машин и	
технических заданий	электрифицированные		оборудования	
на проектирование и	и автоматизированные			
изготовление	сельскохозяйственные			
нестандартных	технологические			
средств механизации,	процессы,			
электрификации,	электрооборудование,			
автоматизации и	энергетические			
средств	установки и средства			
технологического	автоматизации			
оснащения Разработка	сельскохозяйственного			
мероприятий по	назначения			
повышению				
эффективности				
производства,				
изысканию способов				
восстановления или				
утилизации				
изношенных изделий				
и отходов				
производства				

#### 4. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

- 1. Системы и модели
- 2. Динамические модели
- 3. Представление и обработка данных в системах и моделях
- 4. Принципы построения математических моделей
- 5. Основы имитационного моделирования

- 6. Аналитическое моделирование процессов сельскохозяйственного производства
  - 7. Имитационные модели сельскохозяйственного производства

#### 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Моделирование в агроинженерии» используются традиционные педагогические технологии: лекции, практические занятия. Кроме того, в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки магистров по направлению «Агроинженерия», для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

#### **АННОТАЦИЯ**

# учебной дисциплины Б1.О.08 Патентоведение и защита интеллектуальной собственности (продвинутый уровень) 35.04.06 «Агроинженерия»

(Уровень профессионального образования - магистрант), заочная форма обучения

#### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина "Патентоведение и защита интеллектуальной собственности (продвинутый уровень)" Б1.О.08 входит в обязательную часть дисциплин блока 1 для студентов, обучающихся по направлению 35.04.06 «Агроинженерия».

#### 2. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Патентоведение и защита интеллектуальной собственности (продвинутый уровень)» является формирование у обучающихся необходимых знаний в области законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Кол	мпетенции	Знать	Уметь	Иметь навыки
Индекс	Формулировк			(владеть)
	a			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	объекты промышленной собственности: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, ноу-хау и программ для ЭВМ; возможности правовой охраны объектов промышленной собственности, порядок передачи прав на них по лицензионным договорам;	применять практические приемы охраны интеллектуальной собственности; осуществлять практическую охрану интеллектуальной собственности	проведения патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, с информационной базой Роспатента в сети INTERNET. изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и товарных знаков; проведения

	1	T		<del>                                     </del>
		порядок проведения патентных исследований, в работе с классификаторами		патентного поиска; навыками проведения патентного поиска.
		международной патентной классификации, с		
		информационной базой Роспатента в сети INTERNET.		
УК-2	Способен	объекты	применять	проведения
<del>-</del>	управлять	промышленной	практические	патентных
	проектом на	собственности:	приемы охраны	исследований, в
	всех этапах его	изобретения, полезные	интеллектуальной	работе с
	жизненного	модели,	собственности;	классификаторами
	цикла	промышленные	осуществлять	международной
		образцы, товарные	практическую	патентной
		знаки, знаки	охрану	классификации, с
		обслуживания, ноу-хау	интеллектуальной	информационной
		и программ для ЭВМ;	собственности	базой Роспатента в
		возможности правовой		сети INTERNET.
		охраны объектов		изобретений,
		промышленной собственности, порядок		полезных моделей,
		передачи прав на них		промышленных образцов и
		по лицензионным		товарных знаков;
		договорам;		проведения
		порядок проведения		патентного поиска;
		патентных		навыками
		исследований, в работе		проведения
		с классификаторами		патентного поиска.
		международной		
		патентной		
		классификации, с		
		информационной базой		
		Роспатента в сети		
		INTERNET.		

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки
Индекс	Формулировк			(владеть)
	a			
ОПК-1	Способен	основы проведения	уметь работать с	способностью
	анализировать	патентно-	патентной	использовать
	современные	информацион-ного	информацией для	современные
	проблемы	поиска;	проведения	информационные
	науки и	основы анализа	патентных	технологии;
	производства,	отобранных аналогов	исследований,	использовать
	решать задачи	соответствия критерию	определения	сетевые

	развития области профессиональ ной деятельности и (или) организации;	патентоспособности; процедуру оформления заявок на предполагаемое изобретения, полезные модели, промышленный образец.	патентоспособности разрабатываемых технических решений.	компьютерные технологии и базы данных Роспатента.
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	основы проведения патентно- информацион-ного поиска; основы анализа отобранных аналогов соответствия критерию патентоспособности; процедуру оформления заявок на предполагаемое изобретения, полезные модели, промышленный образец.	уметь работать с патентной информацией для проведения патентных исследований, определения патентоспособности разрабатываемых технических решений.	способностью использовать современные информационные технологии; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных Роспатента.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Категория	Код и	Код и	О
	знания (при	профессиональных	наименование	наименование	
	необходимости)	компетенций (при	профессиональной	индикатора	
		необходимости)	компетенции	достижения	
		·		профессиональной	
				компетенции	
Направленность (профи	ль), специализация				
Тип задач профессионал	пьной деятельности				
,, 1 1	, ,				
A	M		Ш. 27. С	ПК 27.1 В	
Анализ российских и	Машинные		ПК-27 Способен	ПК-27.1 Решает	
зарубежных	технологии и системы		решать задачи в	задачи в области	
тенденций развития	машин для		области развития	развития техники и	
механизации,	производства,		науки, техники и	технологии с	
электрификации и	хранения и		технологии с	учетом	
автоматизации	транспортирования		учетом	нормативного	
технологических	продукции		нормативного	правового	
процессов в	растениеводства и		правового	регулирования в	
сельскохозяйственном	животноводства;		регулирования в	сфере	

производстве Сбор,

технологии

сфере

интеллектуальной

обработка, анализ и	технического	интеллектуальной	собственности
систематизация	обслуживания,	собственности	
научно-технической	диагностирования и		
информации по теме	ремонта машин и		HII 27 2 D
исследования	оборудования; методы		ПК-27.2 Решает
Разработка программ	и средства испытания		задачи в области
проведения научных	машин; машины,		развития науки с
исследований Выбор	установки, аппараты,		учетом
стандартных и	приборы и		нормативного
разработка частных	оборудование для		правового
методик проведения	хранения и первичной		регулирования в
экспериментов и	переработки		сфере
испытаний, анализ их	продукции		интеллектуальной
результатов	растениеводства и		собственности
Разработка	животноводства, а		
физических и	также технологии и		
математических	технические средства		
моделей, проведение	перерабатывающих		
моделеи, проведение теоретических и	производств;		
•			
экспериментальных исследований	электрифицированные и автоматизированные		
	сельскохозяйственные		
процессов, явлений и			
объектов,	технологические		
относящихся к	процессы,		
механизации,	электрооборудование,		
электрификации,	энергетические		
автоматизации	установки и средства		
сельскохозяйственного	автоматизации		
производства,	сельскохозяйственного		
переработки	назначения		
сельскохозяйственной			
продукции,			
технического			
обслуживания и			
ремонта машин и			
оборудования			
Проведение			
стандартных			
испытаний			
сельскохозяйственной			
техники,			
электрооборудования,			
средств автоматизации			
и технического			
сервиса Решение задач			
в области развития			
науки, техники и			
технологии с учетом			
нормативного			
правового			
регулирования в сфере			
интеллектуальной			
собственности			

#### 4. Содержание и трудоемкость дисциплины

#### 4.1. Содержание дисциплины

- 1. Проведение патентного поиска. Оформление заявок на изобретения
- 2. Проведение патентного поиска. Оформление заявок на полезную модель
- 3. Проведение патентного поиска. Оформление заявок на промышленный образец
- 4. Оформление заявок на программы для ЭВМ и базы данных
- 5. Оформление лицензионных договоров

#### 4.2. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 119 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 16 часа.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические работы, консультации (в том числе интерактивные методы обучения).

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, проверки конспекта, тестов и промежуточного контроля в форме экзамена.

#### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.09 «Оценка эффективности инвестиционных проектов» направленность (профиль) программы "Технические системы в агробизнесе» «Электрооборудование и электктротехнологии», заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** дисциплины — научить основным направлениям и современным подходам инвестирования научно-прикладных проектов в агроинженерии.

#### Задачи дисциплины:

- формирование способности самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области инвестирования научно-прикладных проектов в агроинженерии;
- формирование способности анализировать и прогнозировать экономические эффекты и последствия развития науки и производства в агроинженерии и вести поиск решений в сфере управления реализацией научно-прикладного проекта, управления рисками и финансовым обеспечением;
- формирование способности при подготовке инвестирования научноприкладных проектов рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно - управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Таблица – 1.1 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания

		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Обеспечение	Машинные
	эффективного	технологии и системы
	использования и	машин для
	надежной работы	производства,
	сложных	хранения и
	технических систем	транспортирования
	при производстве,	продукции
	хранении и	растениеводства и
	переработке	животноводства;
	сельскохозяйственн	технологии
	ой продукции	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
	I	животноводства, а
		·
		также технологии и технические средства

			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	технологический	Поиск путей	Машинные
		сокращения затрат	технологии и системы
		на выполнение	машин для
		механизированных,	производства,
		электрифицирован	хранения и
		ных и	транспортирования
		автоматизированны	продукции
		X	растениеводства и
		производственных	животноводства;
		процессов	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации сельскохозяйственног
1			

		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
TOMIONOI II TOORIII	технических	технологии и системы
	заданий на	
	проектирование и	машин для производства,
	изготовление	хранения и
		-
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	Dana 6 s	о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для
	эффективности	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического

	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Анализ	Машинные
управленческий	экономической	технологии и системы
	эффективности	машин для
	технологических	производства,
	процессов и	хранения и
	технических	транспортирования
	средств, выбор из	продукции
	них оптимальных	растениеводства и
	для условий	животноводства;
	конкретного	технологии
	производства	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки

			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
-	низационно -	Прогнозирование и	Машинные
упран	вленческий	планирование	технологии и системы
		режимов энерго- и	машин для
		ресурсопотреблени	производства,
		Я	хранения и
			транспортирования
			продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
		İ	
			технологические
			процессы, электрооборудование,

		DHOREOTHIOGRAM
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации сельскохозяйственног
организационно -	Оценка рисков при	о назначения Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
управлен теский	технологий	машин для
	ТСАПОЛОГИИ	производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции

 		Γ
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной

T		
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
y ii publicii i cekiiii	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
	оказания услуг	технологии
		технического обслуживания,
		,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические

Т	<u></u>	
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
J 1	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
	проповодотво	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
Опганизационно	Опганизания и	Машинные
организационно -	Организация и	
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
	охране труда	машин для
		производства,
		хранения и

			транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
			технологии технического обслуживания, диагностирования и
			ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины,
			установки, аппараты, приборы и оборудование для
			хранения и первичной переработки продукции растениеводства и
			животноводства, а также технологии и технические средства
			перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные
			сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,
			энергетические установки и средства автоматизации
			сельскохозяйственног о назначения
	проектный	Проектирование машин и их рабочих органов,	Машинные технологии и системы машин для
		приборов, аппаратов, оборудования для	производства, хранения и транспортирования
		инженерного обеспечения производства,	продукции растениеводства и животноводства;
		хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции	технологии технического обслуживания, диагностирования и
		1 70	ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания
			машин; машины,

	<u> </u>		
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		технологических	технологии и системы
		процессов	машин для
		производства,	производства,
		хранения и	хранения и
		переработки	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ой продукции,	растениеводства и
		технического	животноводства;
		обслуживания и	технологии
		ремонта	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой техники	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
İ			перерабатывающих
			перерабатывающих

	1		
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся,
от Образование и	подагогическии	Выполнение	ооучающисся,

наука		функций	программы
Паука		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		-	методические и
		организациях	
			учебно -
			методические
			материалы
	научно -	Анализ российских	Машинные
	исследовательский	и зарубежных	технологии и системы
		тенденций развития	машин для
		механизации,	производства,
		электрификации и	хранения и
		автоматизации	транспортирования
		технологических	продукции
		процессов в	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ом производстве	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
		Chan after fi	о назначения
	научно -	Сбор, обработка,	Машинные
	исследовательский	анализ и	технологии и системы
		систематизация	машин для
		научно-	производства,
	1	технической	хранения и

разработка продуждив и технического обслуживания, установки, аппараты, приборы и оборудование, продукции растениеводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование, диагностирование и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические установки и средства автоматизации сельскохозяйственные технологические установки и средства автоматизации и производств, злектрооборудование, эпертетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственные технологические установки и средства и животноводства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и транспортирования продуктии растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживатия, диагностирования и ремонта машин технического обслуживатия, диагностирования и ремонта машин и оборудования и премонта машин и оборудования и петемы машин машин и оборудования и премонта машин и оборудования и петемы машин и оборудования и петемы машин машин машин и оборудования и петемы машин и оборудования и петемы машин машин и оборудования и петемы машин машин машин и оборудования и петемы машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин машин маши			1	<del> </del>
растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, днагиостирования и ремонта машин и оборудования (методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование, для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и программ провессы, электрооборудование, опертстические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и программ проведения научных исследований технологии и системы проведения научных исследований прозредства; технологии и системы проведения научных исследований прозредства и животноводства; технологии технического обслуживания, длагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				транспортирования
животповодства; технологии технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; мстоды и средства испытапия машип; установки, аппараты, приборы и оборудование для хранення и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабати произкодств; электрофицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Научно - иселедовательский программ проведения программ проведения программ проведения программ проведения программ проведения програмования програми технологии и системы програми транення и траненного оназначения машип для производства, хранения и траненогритрования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, днагностирования и ремонта машин и оборудования; мстоды			теме исследования	продукции
технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, жогоды и средства испытания машин, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранспия и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электроборудование, энергетические установки и средства автоматизации ссльскохозяйственног о назначения программ проведения научных исследований программ технологии и системы машин для производства и животноводства; технологии технического обслуживания, днагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и акционатизации и ремонта машин и ремонта машин и ремонта машин и ремонта машин и ремонта машин и ремонта машин и ремонта машин и оборудования; методы и средства и животноводства; технологии технического обслуживания, днагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания и средства и стытания и средства и стытания и средства и стытания и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания и средства и стытания и средства испытания и средства и стытания и сре				растениеводства и
технического обслуживания и диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной передботки продукции растениеводства и живоптоводства, а также технологии и технические средства передбатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и проведения научных исследований проведения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, длагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и акпользи и средства и премонта машин и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытання				животноводства;
обслуживания, диагностирования и ремонта мащин и оборудования; методы и средства испытания мащин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хрансшия и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрофорудование, эперстические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о пазначения программ проведения паучных исследований транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; мстоды и средства испытания				технологии
научно - исследовательский прорадения пропраеми пропраеми пропрами продредения програми продукции прастепиеводства и катомогические установки и средства и сельскохозяйственные технологии и технические оредства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические пропессы, электрооборудование, энертеические пропессы, электрооборудование, энертеические пропессы, электрооборудование, энертеические пропессы, электрооборудования продедения продедения продедения продрами и сельскохозяйственног о назначения и катомотические пропрами продрами продукции растепиеводства и животповодства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта мащин и оборудования; методы и средства испытания				технического
научно - исследовательский прорадения пропраеми пропраеми пропрами продредения програми продукции прастепиеводства и катомогические установки и средства и сельскохозяйственные технологии и технические оредства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические пропессы, электрооборудование, энертеические пропессы, электрооборудование, энертеические пропессы, электрооборудование, энертеические пропессы, электрооборудования продедения продедения продедения продрами и сельскохозяйственног о назначения и катомотические пропрами продрами продукции растепиеводства и животповодства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта мащин и оборудования; методы и средства испытания				обслуживания,
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растенисводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ проведения научных исследований технологии и системы машин для программ проведения научных исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
оборудования; методы и средства испытания малину; малины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранешия и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатыванощих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрофорудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения маниные программ проведения научных исследований технологии и системы малини для производства; технологии технического обслужцивания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания и средства и стытания и средства и спытания				-
и средства испытация машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хрансшия и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения машин для производств, трограмм проведения научных исследований производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, диагностирования и ремонта машин и оборудования, щагностирования и ремонта машин и оборудования, щетоды и средства испытания				1 -
машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпертетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения программ проведения научных исследоваты и драмных исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта мапин и оборудования, диагностирования и ремонта мапин и оборудования, методы и средства испытания				
установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения протрамм проведения научных исследований прожедения и производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания				
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электроборудование, эпергические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ проведения программ проведения научных исследований технологии и системы производства, хранения и транспортирования продукции растеписводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
паучно - последовательский программ проведения и переноботки перерабатывающих производств, электрофоцированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрофорудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - программ проведения проведения проведения научных исследований технологии и системы проведения научных исследований троизводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машия и оборудования; методы и средства испытания и средства и спытания				1 - I
хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ технологии и системы проведения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				1
переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические и рощессы, электрооборудование, энергетические и рощессы, электрооборудование, энергетические и фатоматизации сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения программ программ программ программ научных исследований производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ проведения машин для научных исследований проведения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства и животноводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения протрамм проведения научных производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спостави и средства и средства и средства и промите машин и оборудования; методы и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и				
научно - исследовательский программ проведения научных исследований производства, хранения и кивотноводства и животноводства и ремонта машин и оборудования, методы и средства и средства и средства и средства и ремонта машин и оборудования, методы и средства и средства и средства и средства и средства и оборудования и оборудования и оборудования, методы и средства и спытания				
научно - исследовательский программ проведения научных исследований проведения научных исследований прозводства, хранения и кивотноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и средства и спытания				*
технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ программ программ проведения машин для производства, исследований процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Изаработка программ программ программ программ программ программ производства, исследований производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Научно -				
производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы; электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ технологии и системы проведения научных исследовательский проведения и производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				_
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для научных исследований производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				перерабатывающих
и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский протрамм проведения научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				производств;
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Программ проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				электрифицированные
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ технологии и системы проведения научных исследований производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				и автоматизированные
процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ технологии и системы проведения научных производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				сельскохозяйственные
ялектрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно -				технологические
ялектрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ проведения научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				процессы,
разработка программ проведения и сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ проведения научных исследований производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
разработка программ технологии и системы проведения научных исследовательский проведения научных исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ проведения научных исследований транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				-
научно - исследовательский Разработка программ технологии и системы проведения научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				*
научно - исследовательский Разработка программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
научно - исследовательский программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
исследовательский программ проведения научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания	науши	) -	Разпаботка	
проведения научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			•	
научных производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания	исслед	оватольский		
исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			*	
транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			•	_
продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			исследовании	-
растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				-
технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				· ·
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания				
оборудования; методы и средства испытания				диагностирования и
и средства испытания				ремонта машин и
и средства испытания				оборудования; методы
Mamini, Maminini,				машин; машины,

		Vorovonia american
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих производств;

		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	7 -	о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные

исследовательский	стандартных испытаний сельскохозяйственн ой техники, электрооборудован ия, средств автоматизации и технического сервиса	технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
		хранения и первичнои переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
научно - исследовательский	Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и

		Ī	
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
	управленческий	научно-	программы
	J 1	технических	профессионального
		отчетов, обзоров,	обучения, научно -
		публикаций по	методические и
		результатам	учебно-методические
		выполненных	материалы.
		исследований	
[		последовании	

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.09 «Оценка эффективности инвестиционных модулей. проектов» базовую часть Обеспечивающими входит В дисциплинами для курса «Патентование и защита интеллектуальной (продвинутый собственности уровень)» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука;

13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения транспорти-рования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслу-живания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, средства перерабатывающих производств; технологии и технические электрифицированные автоматизированные сельскохозяйственные И технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научнометодические и учебно-методические материалы.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и	УК-1. Способен	УК-1.1. Анализирует проблемную
критическое мышление	осуществлять	ситуацию как систему, выявляя ее
	критический анализ	составляющие и связи между ними
	проблемных ситуаций	УК-1.3. Определяет в рамках
	на основе системного	выбранного алгоритма вопросы
	подхода, вырабатывать	(задачи), подлежащие дальнейшей
	стратегию действий	разработке. Предлагает способы их
		решения
		УК-1.4. Разрабатывает стратегию
		достижения поставленной цели как
		последовательность шагов,
		предвидя результат каждого из них
		и оценивая их влияние на внешнее
		окружение планируемой

		деятельности и на
		взаимоотношения участников этой
		деятельности
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1. Разрабатывает концепцию
реализация проектов	управлять проектом на	проекта в рамках обозначенной
	всех этапах его	проблемы, формулируя цель,
	жизненного цикла	задачи, актуальность, значимость
		(научную, практическую,
		методическую и иную в
		зависимости от типа проекта),
		ожидаемые результаты и
		возможные сферы их применения
		УК-2.2. Способен видеть образ
		результата деятельности и
		планировать последовательность
		шагов для достижения данного
		результата
		УК-2.3. Формирует план-график
		реализации проекта в целом и план
		контроля его выполнения
		УК-2.6. Предлагает возможные
		пути (алгоритмы) внедрения в
		практику результатов проекта (или
		осуществляет его внедрение)

Таблица 3.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения
компетенций	компетенции	общепрофессиональной
		компетенции
	ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Анализирует методы и
	использовать знания	способы решения задач по
	методов решения задач	разработке новых технологий в
	при разработке новых	агроинженерии

технологий в	ОПК-3.2. Использует
профессиональной	информационные ресурсы,
деятельности	достижения науки и практики при
	разработке новых технологий в
	агроинженерии
ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Владеет методами
осуществлять технико-	экономического анализа и учета
экономическое	показателей проекта в
обоснование проектов в	агроинженерии
профессиональной	ОПК-5.2. Анализирует основные
деятельности	производственно-экономические
	показатели проекта в
	агроинженерии
	ОПК-5.3. Разрабатывает
	предложения по повышению
	эффективности проекта в
	агроинженерии

Таблица 3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
	,	ссион	й компетенции	индикатора	,
		альны	,	достижения	
		X		профессион	
		компе		альной	
		тенци		компетенци	
		й (при		И	
		необх			
		одимо			
		сти)			
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические сист	емы в агробиз	внесе,
			Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
Тип задач	профессиональной	деятель	ности: организаци	онно-управле	нческий
			ПК-10.	ПК-10.1	
			Способен	Владеет	
			провести	навыками	
			маркетинг и	маркетинга	
			подготовить	для	
			бизнес- планы	производст	

	T	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
		производства и	ва и	
		реализации	реализации	
		конкурентоспос	конкурент	
		обной	оспособно	
		продукции и	й	
		оказания услуг	продукции	
			и оказания	
			услуг	
			ПК-10.2	
			Владеет	
			навыками	
			подготовки	
			бизнес-	
			планов	
			производст	
			ва и	
			реализации	
			конкурент	
			оспособно	
			й	
			продукции	
			и оказания	
			услуг	
		ПК-11.	ПК-11.1	
		Способен	Анализиру	
		провести анализ	ет	
		экономической	экономиче	
		эффективности	скую	
		технологически	эффективн	
		х процессов и	ость	
		технических	технологич	
		средств,	еских	
		выбрать	процессов	
		оптимальные	И	
		для условий	технически	
		конкретного	х средств	
		производства	ПК-11.2	
			Выбирает	
			оптимальн	
			ые	
			технологич	
			еские	
			процессы и	
			технически	
			е средства	
			для	
			условий	
			конкретног	
			0	
			производст	
			_	
1				
		ПК-13.	ва ПК-13.1	

	собен водить	Проводит анализ	
анал		экономиче	
	омической	ской	
	ективности	эффективн	
	ологически	ости	
	оцессов и	технологич	
_	ических	еских	
	ств для	процессов	
_	ического	для	
	уживания и	техническо	
ремо		го	
	скохозяйств	обслужива	
	ой техники и	ния и	
	удования	ремонта	
l cccb	, j A c 2 will in	сельскохоз	
		яйственной	
		техники и	
		оборудова	
		ния	
		ПК-13.2	
		Проводит	
		анализ	
		экономиче	
		ской	
		эффективн	
		ости	
		технически	
		х средств	
		для	
		техническо	
		го	
		обслужива	
		ния и	
		ремонта	
		сельскохоз	
		яйственной	
		техники и	
		оборудова	
		кин	

### 4. Содержание дисциплины

- 1. Научно-прикладные проекты в агроинженерии
- 2. Инвестиционное проектирование в агроинженерии
- 3. Основные этапы управления реализацией научно-прикладного проекта в агроинженерии
- 4. Управление рисками и последствиями научно-прикладных проектов в агроинженерии

**5. Образовательные технологии:** выполнение практических работ на лабораторных стендах и с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опроса, расчетных задач, выполнения промежуточного контроля в форме зачета.

#### **КИДАТОННА**

# учебной дисциплины Б1.О.10. «Наноматериалы и нанотехнологии» направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность «Электрооборудование и электротехнологии», (квалификация магистр), заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** дисциплины — научить физико-химическим закономерностям, обуславливающим направления использования наноструктурированных и наноразмерных материалов; изучение частных технологических процессов формирования, формообразования и обработки конструкционных наноматериалов.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональ ной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
13 Сельское хозяйство	ий	Выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

технологическ	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственн ой продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
ий	Поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных, электрифицирован ных и автоматизированны х производственных процессов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и

		автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
технологическ ий	Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
технологическ	Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной

T	T	
		переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационн о - управленчески й	Анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационн о - управленчески й	Прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотреблени я	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии

организационн о - управленчески й	Оценка рисков при внедрении новых технологий	технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции
		растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного

		назначения
организационн о - управленчески й	Поиск решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации
организационн о - управленчески й	Адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные

		технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационн о - управленчески й	Проведение маркетинга и подготовка бизнеспланов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
организационн о - управленчески й	Координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и

		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
Организациони	Организация и	Машинные технологии и
организационн о -	контроль работы по	системы машин для
управленчески	охране труда	
й	охранс груда	производства, хранения и транспортирования продукции
rı		растениеводства и
		животноводства; технологии
		технического обслуживания,
		диагностирования и ремонта
		машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
проектный	Проектирование	Машинные технологии и
просктиви	машин и их	системы машин для
	рабочих органов,	производства, хранения и
	приборов,	транспортирования продукции
	аппаратов,	растениеводства и
	оборудования для	животноводства; технологии
	инженерного	технического обслуживания,
	обеспечения	диагностирования и ремонта
		And not incomposition in believing

		Ţ.
	производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции	машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственн ой техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
проектный	Проектирование	Машинные технологии и

	Τ		
		систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственн ого назначения	системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
01 Образование и наука	педагогически й	Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно - методические и учебно - методические материалы
	научно - исследовательс кий	Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственн ом производстве	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические

		средства перерабатывающих
		производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного
	05 5 5	назначения
научно - исследовательс кий	Сбор, обработка, анализ и систематизация научнотехнической информации по теме исследования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
научно - исследовательс кий	Разработка программ проведения научных исследований	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;

научно - исследовательс кий	Выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов	машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование, методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного
научно - исследовательс кий	Разработка физических и математических	назначения  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

моделей. транспортирования продукции проведение растениеводства и теоретических и животноводства; технологии экспериментальных технического обслуживания, исследований диагностирования и ремонта процессов, явлений машин и оборудования; методы и и объектов, средства испытания машин; относящихся к машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для механизации, хранения и первичной электрификации, автоматизации переработки продукции сельскохозяйственн растениеводства и ого производства, животноводства, а также переработки технологии и технические сельскохозяйственн средства перерабатывающих ой продукции, производств; технического электрифицированные и обслуживания и автоматизированные ремонта машин и сельскохозяйственные оборудования технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Машинные технологии и Проведение научно исследовательс стандартных системы машин для кий испытаний производства, хранения и сельскохозяйственн транспортирования продукции ой техники, растениеводства и электрооборудован животноводства; технологии ия, средств технического обслуживания, автоматизации и диагностирования и ремонта технического машин и оборудования; методы и сервиса средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и

научно - исследовательс кий	Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные
организационн о -	Подготовка научно-	автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Обучающиеся, программы профессионального обучения,
й	технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований	научно - методические и учебно - методические материалы

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной

Дисциплина Б1.О.10 «Наноматериалы и нанотехнологии» в базовую часть модулей. Обеспечивающими дисциплинами ДЛЯ курса «Наноматериалы нанотехнологии» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени профессионального образования, «Проектирование также систем электроснабжения предприятия АПК». Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Эксплуатация электрооборудования (продвинутый уровень)», «Оценка эффективности инвестиционных проектов», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- педагогический
- технологический
- проектный
- научно-исследовательский

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Машинные технологии И системы машин ДЛЯ производства, хранения транспортирования продукции растениеводства И животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии технические средства перерабатывающих электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование Код и наименование индикатора
компетенций	общепрофессиональной компетенции достижения общепрофессиональной
	компетенции
ОПК-3	Способен использовать знания ОПК-3.1. Анализирует методы и
	методов решения задач при способы решения задач по разработке
	разработке новых технологий в новых технологий в агроинженерии
	профессиональной деятельности ОПК-3.2. Использует
	информационные ресурсы,
	достижения науки и практики при
	разработке новых технологий в
	агроинженерии

ПК-2	Способен обеспечить эффективное	ПК-2.1Владеет навыками
	использование и надежную работу	эффективного использования сложных
	сложных технических систем при	технических систем при производстве
	производстве сельскохозяйственной	сельскохозяйственной продукции
	продукции	ПК-2.2 Владеет навыками
		эффективного обеспечения надежной
		работы сложных технических систем
		при производстве
		сельскохозяйственной продукции

#### 4. Содержание дисциплины

1. Цель и задачи курса, его структура и содержание. Понятие и развитие нанотехнологий. Применение нанотехнологий в различных отраслях.

Прикладной аспект нанотехнологий. Классификация наноматериалов. Углеродные нанотрубки. Фуллерены. Графен. Нанокристаллы. Аэрогель. Аэрографит.

Наноматериалы для машиностроения. Нанопорошки. Оксиды металлов. Смеси и сложные оксиды. Наноструктурированные материалы на твердой основе. Напыление. Структурирование. Покрытие. Упрочнение Упрочнение нержавеющих, конструкционных и инструментальных сталей. Упрочнение твердых сплавов.

Сверхпластическая формовка И диффузионная Сущность сварка. методов сверхпластической формовки И диффузионной сварки. Область применения. Наноструктурированный металлорежущий инструмент. Наноабразивный инструмент. Алмазное наноточение. Монолитный твердосплавный инструмент с многослойным мультикомпонентным наноструктурированным покрытием. Восстановление режущих свойств инструмента. Разработка и изготовление специального инструмента. Сверхточные станки для нанообработки. Станки для токарной нанообработки. Обрабатывающие центры. Шлифовальные станки. Электрохимические и электрофизические станки.

Внедрение новых нанотехнологических разработок в промышленности. Состояние нанотехнологической отрасли в современном машиностроении. Перспективы внедрения нанотехнологических разработок в производство. Пути развития нанотехнологий в машиностроении. Создание сверхмалых копий существующих макрообъектов. Разработка образцов, не имеющих традиционных аналогов.

#### Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, консультации (в том числе интерактивные методы обучения).

#### Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме теста, опроса на практическом занятии, зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

#### рабочей программы учебной дисциплины

## Б1.В.01 «Электробезопасность и техногенные риски в электроэнергетике» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Электробезопасность и техногенные риски в электроэнергетике» углубленное исследование обучающегося электробезопасности и возможных техногенных рисков, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области знания)
деятельности	деятельности	деятельности	(при необходимости)
(по Реестру			
Минтруда)			
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные технологии и системы
хозяйство		оборудования для	машин для производства, хранения и
		технической и	транспортирования продукции
		технологической	растениеводства и животноводства;
		модернизации	технологии технического
		производства,	обслуживания, диагностирования и
		хранения и	ремонта машин и оборудования;
		переработки	методы и средства испытания машин;
		сельскохозяйственно	машины, установки, аппараты,
		й продукции	приборы и оборудование для
			хранения и первичной переработки
			продукции растениеводства и
			животноводства, а также технологии
			и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	технологический	Обеспечение	Машинные технологии и системы
		эффективного	машин для производства, хранения и
		использования и	транспортирования продукции
		надежной работы	растениеводства и животноводства;
		сложных	технологии технического
		технических систем	обслуживания, диагностирования и

Г. Т.		
	при производстве,	ремонта машин и оборудования;
	хранении и	методы и средства испытания машин;
	переработке	машины, установки, аппараты,
	сельскохозяйственно	приборы и оборудование для
I I	й продукции	хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
технологический І	Поиск путей	Машинные технологии и системы
	сокращения затрат на	машин для производства, хранения и
	выполнение	транспортирования продукции
, I	механизированных,	растениеводства и животноводства;
	электрифицированны	технологии технического
	хи	обслуживания, диагностирования и
	автоматизированных	ремонта машин и оборудования;
	производственных	методы и средства испытания машин;
	процессов	машины, установки, аппараты,
	продосов	приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		* *
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
	D ~	сельскохозяйственного назначения
	Разработка	Машинные технологии и системы
	технических заданий	машин для производства, хранения и
	на проектирование и	транспортирования продукции
	изготовление	растениеводства и животноводства;
I	нестандартных	технологии технического
	средств механизации,	обслуживания, диагностирования и
	электрификации,	ремонта машин и оборудования;
	автоматизации и	методы и средства испытания машин;

оснащения продуктии растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств, электрифицированные сельскозозяйственные технологические обслуживания, диагностирования и продукции растениеводства, электрифицированные обслуживания, диагностирования производства, технологический мероприятий по повышению эффективности производства, известанию способов востановления или утивизащии извошеных изделий и отходов производства производства, производства производства, а производства производства, а производства производства, а производства производства, а производства производства, а производства производства, а производства, а производства, а производства, а при производства, а производства, а производства, а производства, а производства, а производства, а производства, а производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и производства, а также технологии и системы машии для производства, хранения и производства, технологии и системы машии для производства, хранения и производства и животноводства, технологии и системы машии для производства, хранения и производства, технологии и системы машии для производства и животноводства, технологии и системы машии для производства и животноводства, технологии технического производства и животноводства, и технологии и системы машии для производства, хранения и производства и животноводства, технологии технического производства и животноводства, технологии технического обрежения и производства, хранения и производства, хранения и производ		технологического	приборы и оборудование для
продуктии растениеводства и животноводства, также технопогии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированиые и автоматизированиые сельскохозяйственного назначения мероприятий по повышения производства, также технологический производства и мероприятий по повышения производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, также технологии и системы машии для производства, хранения и технические установки и средства автоматизации сельскоозайственного назначения и производства, хранения и транивные технологии и системы машии для производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и правиньые технологии и системы машии для производства, хранения и производства, хранения и правиньые технологии и системы машии для производства, хранения и производства, хранения и правине для машии для производства, хранения и производства, хранения и правине для машии для производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и транимой переработки машины, установки, антактива перамина перамина перамина перамина перамина п			
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственного нализения сельскохозяйственного нализения сельскохозяйственного нализения сельскохозяйственного нализения сельскохозяйственного нализения и сельскохозяйственного нализения сельскохозяйственного нализения на машин для производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производетва производетва производетва производетва производетва переработки продукции растениеводета нельтания машин, установки, аппараты, приборы и оборудования для технические процессы, электромборудование для условий конкретного производетва и на ватоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производетва, а также технологии и технические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения производетва, технологии и технические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения производетва, технологии и технологии и технологические процессы, электромборудования и ферстические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и производетва, технологические процессы, электромборудования и ферстические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и производетва, технологии технического обслуживания, диагностирования и технического обслуживания, диагностирования и прастениеводета, технологии технического обслуживания, диагностирования и технического обслуживания, диагностирования и прастениеводета и кливотноводета, технологии технического обслуживания, диагностирования и технического обслуживания и оборудование для устемова, аппараты, приборы и оборудование для укранения и террачной переработки приборы и оборудование для укранения и технического		оснащения	
технологический Разработка перерабатывающих производств; эдектрифицированные сельскохозяйственные технологический поповышению эффективности производства, изысканию способо восстановления или утилизации и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов производства и отхолов произв			
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматицированные сельскохозяйствению технологические пропессы, электросборудование; мероприятий по новышению эффективности производства, изысканию способов восстановления ин утилизации изношенных изделий и отходов производства, изношенных изделий и отходов производства и животноводства; обслуживания, диагностирования и производства и каке технологии технического обслуживания, диагностирования и производства и каке технологии технического обслуживания, диагностирования и производства и животноводства; электрифицированные и автоматичации и технические средства перерабатывающих производств; электрофорудование сельскохозяйственного назначения и технические происсеы, электрооборудование, опестом обруждение и сельскохозяйственного назначения и технический орфективности технологических процессов и технических средств, выбор из в них оптимальных для условий конкретного производства и приборы и оборудования и ремента машии для производства, хранения и технического обста и животноводства, хранения и технического обста и животноводства, хранения и технического обста и животноводства; электрифицированные и автоматичации сельскохозяйственного назначения и технического обста и животноводства, хранения и технического обста и и селемы автоматичации сельскохозяйственного назначения и предустивноми и селемы автоматичации и сельскохозяйственного назначения и технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического обста у технического о			
технологический Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, и оттодов производства, и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов производства и оттодов обслуживания, диагностирования и оттодов производства и оттодов производства и живогновки и оттодов производства и живогновки и оттодов производства и живогноводства  прастработки и оттодов производства и живогноводства; оттодо и оборудование, оператом и оттодом и оборудование, оператом и сельскохозяйственные технологии от и сетемы затоматизации сельскохозяйственные технологии и сетемы затоматизации сельскохозяйственные технологии и сетемы затоматизации сельскохозяйственные технологии и сетемы затоматизации сельскохозяйственного назначения и производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования и машины, диагиностирования и производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования и оборудование; методы и средства испытания машин, диагиностирования и производства, запачаться прастраневодства и живогноводства; технологии технического обслуживания, диагиностирования и производства и какогноводства, дагениеводства, хранения и транспортирования и производства; технологии технического обслуживания производства и прастраневодства и живогноводства, хранения и предоводства и какогноводст			-
автоматизированные сельскохозйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозйственного назначения мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов постановления или утилизации изпоненных изделий и отолодов производства производства, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и технические средства в перерабатывающих производства, электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизирование для управленческий эффективности технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машини для производства, закетороборудование для хранения и первичной переработки производства, аткности технологические процессов и технических средства в имеютноводства, технические процессов и технических средства, выбор из инх онтимальных для условий конкретного производства или и первичной переработки мащины, установки, аппараты, производства и и первичной переработки мащины, установки, аппараты, производства и и первичной переработки мащины, установки, аппараты, приборы и оборудования; методы и средства испытания машин; услановки, аппараты, приборы и оборудования; методы и средства испытания машин; услановки, аппараты, приборы и оборудования; мапараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергегические установки и ередства автоматизащии сельскохозяйственного назначения мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утгилизации изпопсиных изделий и отходов производства перерабатывающих предства наки технологические средства перерабатывающих производств и животноводств и животноводств и животноводств и животноводств и животноводств и кивотноводств и животноводств и кивотноводств и животноводств и животноводств и животноводств и животноводств и животноводств и животноводств и нерезивной переработки продукции растениеводств и животноводств и животноводств и нерезивной переработки продукции растениеводств и животноводств и технологии технического обслуживания для производства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машии и оборудования; методы и средства испытания машин; установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
технологический разработка мероприятий по повышению эффективности производства, измесканию способов восстановления или утилизации измошенных изделий и отходов производства производства производетва производетва и животноводства; технологии технического производетва и животноводства; технологии технического производетва и животноводства; технологии технического производетва и животноводетва; технологии технического производетва и животноводетва; технологии технического производетва и животноводетва; технологии технического производетва и животноводетва и технические средства перерабатывающих производетва, зактоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, зактороборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производетва, технологического и технического и технического и технического и технического производетва, технологии технического производетва, технологии технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва и животноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва и животноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва и животноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва и животноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва и животноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва, технологии и технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва, технологии и технического обслуживания, диагностирования и продуктии растениеводетва, технологии и технического обслуживания, диагностирования и продуктим растениеводеть, а технологии и системы у предмета машини, установки, пред			_
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сслыскохозийственного назначения машин для производства, технологии технического обслуживания, диагностирования и отходов производства и электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и отходов производства и электрооборудования, обрудования, и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, технологических процессов и технологических процессов и технологических обслуживания, диагностирования и ремоита машин и оборудования; методы и сборудования, интелинеского обслуживания, диагностирования и ремоита машин и оборудования, обслуживания, диагностирования и первичной переработки прибора и оборудование для хранения и первичной переработки			сельскохозяйственные
технологический Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, и этехнологии и системы машии для производства, хранения и транспортирования продукции утилизации и зиопенных изделий и оборудования; методы и средства и животноводства; приозводства и оборудования; методы и средства и технологии технические средства переработки производства и оборудования; методы и средства и справотки производства и оборудования; методы и средства и при утилизации и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, закек технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические оборудование, онергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и первичного и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологических оборудования продукции растениеводства и животноводства; технологических оборудования и производства и животноводства; технологических оборудования и производства и животноводства; технологического обслуживания, диагностирования и ремовта машин и оборудования; методы и средства и спытания машин; методы и средства и спытания машин; методы и средства и спытания машин; методы и средства и спытания машин; оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			•
технологический Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов востановления или утилизации изиопенных изделий и отходов производства и животноводства и животноводетва, также технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и, оборудования; методы и средства испытания машин; утализации изиопенных изделий и отходов производства приборы и оборудования; методы и средства испытания машин; установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственноги замачения и для производства, хранения и транепортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии и системы машин для производства, хранения и транепортирования продукции рестениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания машин; удовый конкретного производства и ухранения и первичной переработки приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			электрооборудование,
технологический  Разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации и зношеных изделий и отходов производства производства производства производства и отходов производства производства производства производства  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленческий  организационно - управленчевкий и системы  машины, установки, аппараты, прибовы и оборудования; методы и средства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машини, и стокначания  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологические гредства  технологического  технологического  технологического  технологи			энергетические установки и средства
технологический мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производства (измотноводства) производ			автоматизации
мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производства (производства) производст			сельскохозяйственного назначения
повышению эффективности производства, изыкеканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства праемения и первичной переработки приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Анализ организационно - управленческий  оффективности технологических процессов и технологических процессов и технологических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства производства приборы и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	технологический	Разработка	Машинные технологии и системы
растепиеводства и животноводства; технологии технического оболуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные есльскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, а также технологии и технические средства автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизирования и технологические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, технологии технологии технологии и системы машин для производства, технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии перодования; методы и средства и епытания машин; условий копкретного производства  Технологии технология и животноводства; технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии т		мероприятий по	машин для производства, хранения и
производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и сельскохозяйственные технологические установки и сельскохозяйственные технологические установки и средства автоматизации сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственные технологические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, технологические троцессы, электрооборудование и технологические обелуживания, производства и животноводства; технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технол		повышению	транспортирования продукции
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; утилизации и отхолов производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства, а также технологии и технические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		эффективности	растениеводства и животноводства;
восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машины технические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машины производства, технологии и системы машин для производства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин, машины производства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин, услановки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		производства,	технологии технического
утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий эффективности транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		изысканию способов	обслуживания, диагностирования и
утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий эффективности транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		восстановления или	ремонта машин и оборудования;
изношенных изделий и отходов производства  производства  машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства  и отходов приоборы и оборудование для хранения и первичной переработки		утилизации	
и отходов производства  приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и сельскохозяйственые технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической эффективности транспортирования продукции технологических процессов и технологических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства  производства  производства  приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			-
производства хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Машинные технологии и системы управленческий экономической эффективности технических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			•
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Машинные технологии и системы управленческий экономической машин для производства, хранения и технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства  производства  продукции растениеводства и автоматизации и сельскохозяйственного назначения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической эффективности технологических процессов и технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства и проборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  Организационно - управленческий  Анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства и технические обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической экономической эффективности транспортирования продукции технологических процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			·
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и транспортирования продукции технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства  производства  электрифицированные и автоматизирование, энергетические установки и средства и спытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			-
автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и эффективности транспортирования продукции растениеводства и животноводства; процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической эффективности транспортирования продукции растениеводства и животноводства; процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; оптимальных для условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и транспортирования продукции технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства и первичной переработки			
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и транспортирования продукции технологических процессов и технических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства и средства и спытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и эффективности транспортирования продукции технологических процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			* .
автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и эффективности транспортирования продукции технологических процессов и технического технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства производства и техничей и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и эффективности транспортирования продукции технологических процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; оптимальных для условий конкретного производства и производства и приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
организационно - управленческий экономической машин для производства, хранения и эффективности транспортирования продукции технологических растениеводства и животноводства; процессов и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
управленческий экономической транспортирования продукции технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства и тервичной переработки машин и первичной переработки		A	
эффективности транспортирования продукции технологических растениеводства и животноводства; процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и выбор из них ремонта машин и оборудования; оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	-		
технологических растениеводства и животноводства; процессов и технического обслуживания, диагностирования и выбор из них оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	управленческии		
процессов и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		* *	
технических средств, выбор из них ремонта машин и оборудования; оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
выбор из них ремонта машин и оборудования; оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного машины, установки, аппараты, производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		_	
оптимальных для методы и средства испытания машин; условий конкретного производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		_	
условий конкретного машины, установки, аппараты, производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		_	
производства приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			методы и средства испытания машин;
хранения и первичной переработки		условий конкретного	
		производства	1
продукции растениеводства и			хранения и первичной переработки
<u> </u>			продукции растениеводства и

T	T	T
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные технологии и системы
управленческий	планирование	машин для производства, хранения и
	режимов энерго- и	транспортирования продукции
	ресурсопотребления	растениеводства и животноводства;
	1 7 F F	технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		1
		методы и средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные технологии и системы
управленческий	внедрении новых	машин для производства, хранения и
J 1	технологий	транспортирования продукции
		растениеводства и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
•	•	•

			электрифицированные и
			автоматизированные сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Поиск решений	Машинные технологии и системы
	управленческий	технического	машин для производства, хранения и
		обеспечения	транспортирования продукции
		производства	растениеводства и животноводства;
		продукции (оказания	технологии технического
		услуг) на	обслуживания, диагностирования и
		предприятии	ремонта машин и оборудования;
		повышение	методы и средства испытания машин;
		квалификации и	машины, установки, аппараты,
		тренинг сотрудников	приборы и оборудование для
		подразделений в	хранения и первичной переработки
		области	продукции растениеводства и
		инновационной	животноводства, а также технологии
		деятельности	и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
	организационно -	Адаптация	Машинные технологии и системы
	управленческий	современных систем	машин для производства, хранения и
	J P	управления	транспортирования продукции
		качеством к	растениеводства и животноводства;
		конкретным	технологии технического
		условиям	обслуживания, диагностирования и
		производства	ремонта машин и оборудования;
		проповодотва	методы и средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной переработки
			продукции растениеводства и
			животноводства, а также технологии
			и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
1			технологические процессы,

электроооруудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения маркетина и подготовка бизнеепланов производства и реализации конкурентоспособно й продукции и оказания услуг методы и средства испытания машин для производства, также технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование; для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и технологии технологии и технические средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и технологические процессы, электрообрудование и автоматизации сельскохозяйственные технологические процессы, электрообрудование, энергетические установки и средства автоматизации инповационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства инвигниемодства; технологии технического обслуживания, днагностирования и ремонта машин и доборудование; технологии и системы машин для производства, хранения и прастениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, днагностирования и ремонта машин и дноовационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машина, установки, аппараты, приборы и оборудование; дня укранения и первичной переработки продукции растениеводства и хранения и продукции растениеводства и хранения и первичной переработки продукции растениеводства и хранения и первичной переработки продукции растениеводства и хранения и первичной переработки продукции растениеводства и средства испытания машин; машиня, машиня, установки, аппараты, продукции растениеводства и хранения и первичной переработки продукции растениеводства и средства _		~	
организационно - управленческий подготовка бизнеспланов производства и реализации конкурентоспособно й продукции и оказания услуг методы и средства испытания машины, установки и перемагизации и технические средства и животноводства и животноводства и животноводства, триборы и средственные сельскохозяйственные технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин, установки, аппараты, приборы и средства испытания машин, и технические средства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрофицирования и технические средства перерабатывающих производства, закуробрудование, энергетические процессы, электрооборудование, энергетические процессы, электрооборудование, энергетические процессы, электрооборудование, энергетические процессы, электрооборудования и сельскохозяйственные технологии и системы машин для производства, хранения и производства и животноводства, технологии и системы машин для производства, хранения и производства и животноводства, технологии и системы машин для производства, технологии и системы машин для производства, хранения и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппарать, приборы и оборудования; уранения и первичной переработки			электрооборудование,
организационно - управленческий имагетинга и подготовка бизнеспланов производства и реализации конкурентоспособно й продукции и оказания услуг иметоды и средства испытания машины, установки, аппараты, приборы и обрудования и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машины, установки, аппараты, приборы и обрудование; машины, установки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицирования и обрудование, энергетические испытания машины сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства антоматизации сельскохозяйственного назначения и первонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи дореализации на производстве и средства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин для производства, технологии и системы машин для производства, технологии и системы машин для производства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппарать, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			энергетические установки и средства
организационно - управленческий маркетинга и подготовка бизнеспланов производства и реализации конкурентоспособно й продукции и оказания услуг методы и средства и и ремонта машин для производства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электроборудование, энергегические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производств, а также технологии и и технические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, также проблем - от идеи до реализации на производстве и премонта машин для производства; технологии технического обслуживания, диагностирования; приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			автоматизации
маркетинта и подготовка бизнес- планов производства и реализации конкурентоспособно  й продукции и оказания услуг методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для  продукции растениеводства и средства и средства и кивотноводства и животноводства  также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированые е сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин для производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства и животноводства и сельскохозяйственного назначения машин для производства, хранения и премонта машин для производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и селемом за вытоматизирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и системы машины, установки и средства испытания машин, машины, установки, диагностирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслужнами и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства			сельскохозяйственного назначения
подготовка бизнеспланов производства и реализации конкурентоспособно й продукции и оказания услуг и средства и спытания мапины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной передботки продукции растениеводства и животноводства; технологии стехнического обслуживания, диагностирования и ремонта мапин и оборудование для хранения и первичной передботки приодукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированые и сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, электрооборудование, знертетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и комплексном решении инновационных прослем - от идеи до реализации на производстве  Приборы и оборудование для хранения и первочной переработки и преродотки приборы и оборудование для хранения и первочной переработки	организационно -	Проведение	Машинные технологии и системы
планов производства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; приборы и оборудование для хранения и первичной переработки пролукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства переработки пролукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированиые есльскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и реализации на производстве и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; приборы и оборудование, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	управленческий	маркетинга и	машин для производства, хранения и
и реализации конкурентоспособно й продукции и оказания услуг    ——————————————————————————————————		подготовка бизнес-	транспортирования продукции
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин и оборудование; приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозийственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозийственного назначения машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и системы машиные технологии и продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		планов производства	растениеводства и животноводства;
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сальскохозяйственные технологические процесы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации ссльскохозяйственного назначения и комплексном решении комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		и реализации	технологии технического
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сальскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и комплексном решении комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		конкурентоспособно	обслуживания, диагностирования и
оказания услуг  методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий  комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве  производстве  методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		й продукции и	ремонта машин и оборудования;
машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		- ·	Î
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения машин для производства, хранения и транспортирования продукции решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		J J	-
хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации и сельскохозяйственного назначения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			_
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование; методы и средства и спытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производетв; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве проборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства и справния и машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и проборы и оборудование для хранения и превичной переработки			<u>^</u>
автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении растениеводства, хранения и технологии и системы инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий Координация работы персонала при комплексном решении комплексном решении растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий персонала при комплексном решении растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			<u> </u>
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий			сельскохозяйственные
энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий Координация работы персонала при комплексном решении растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; инновационных пероблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			технологические процессы,
автоматизации сельскохозяйственного назначения  организационно - управленческий  Координация работы персонала при комплексном решении растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; инновационных технологии технического обслуживания, диагностирования и реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			электрооборудование,
организационно - управленческий Координация работы персонала при комплексном решении растениеводства и животноводства; инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			энергетические установки и средства
организационно - управленческий Координация работы персонала при комплексном решении растениеводства и животноводства; инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			автоматизации
управленческий персонала при комплексном решении растениеводства и животноводства; инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			сельскохозяйственного назначения
комплексном решении растениеводства и животноводства; инновационных технологии технического проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	организационно -	Координация работы	Машинные технологии и системы
решении растениеводства и животноводства; инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	управленческий	персонала при	машин для производства, хранения и
инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		комплексном	транспортирования продукции
проблем - от идеи до реализации на ремонта машин и оборудования; производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		решении	растениеводства и животноводства;
проблем - от идеи до реализации на ремонта машин и оборудования; производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		инновационных	технологии технического
реализации на ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			
производстве методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		•	•
машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		•	
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки		L	-
хранения и первичной переработки			_
Е ПООДУКНИЙ ПИСТЕНИЕВОЛСТВИ И			
животноводства, а также технологии			
и технические средства			-
перерабатывающих производств;			
электрифицированные и			
автоматизированные			-
сельскохозяйственные			
технологические процессы,			•
электрооборудование,			электрооборудование,
энергетические установки и средства			энергетические установки и средства
автоматизации			

			сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Организация и	Машинные технологии и системы
	управленческий	контроль работы по	машин для производства, хранения и
		охране труда	транспортирования продукции
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	растениеводства и животноводства;
			технологии технического
			обслуживания, диагностирования и
			ремонта машин и оборудования;
			методы и средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной переработки
			продукции растениеводства и
			животноводства, а также технологии
			и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	проектный	Проектирование	Машинные технологии и системы
		машин и их рабочих	машин для производства, хранения и
		органов, приборов,	транспортирования продукции
		аппаратов,	растениеводства и животноводства;
		оборудования для	технологии технического
		инженерного	обслуживания, диагностирования и
		обеспечения	ремонта машин и оборудования;
		производства,	методы и средства испытания машин;
		хранения и	машины, установки, аппараты,
		переработки	приборы и оборудование для
		сельскохозяйственно	хранения и первичной переработки
		й продукции	продукции растениеводства и
			животноводства, а также технологии
			и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
İ.	1		сельскохозяйственного назначения
		Пи с существе	Maximum na ma
	проектный	Проектирование технологических	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

<u> </u>	T	T	<del> </del>
		процессов	транспортирования продукции
		производства,	растениеводства и животноводства;
		хранения и	технологии технического
		переработки	обслуживания, диагностирования и
		сельскохозяйственно	ремонта машин и оборудования;
		й продукции,	методы и средства испытания машин;
		технического	машины, установки, аппараты,
		обслуживания и	приборы и оборудование для
		ремонта	хранения и первичной переработки
		сельскохозяйственно	продукции растениеводства и
		й техники	животноводства, а также технологии
			и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	проектный	Проектирование	Машинные технологии и системы
		систем	машин для производства, хранения и
		энергообеспечения,	транспортирования продукции
		электрификации и	растениеводства и животноводства;
		автоматизации для	технологии технического
		объектов	обслуживания, диагностирования и
		сельскохозяйственно	ремонта машин и оборудования;
		го назначения	методы и средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной переработки
			продукции растениеводства и
			животноводства, а также технологии
			и технические средства
			перерабатывающих производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся, программы
•	подагогический	функций	профессионального обучения, научно
наука			- методические и учебно -
		преподавателя в образовательных	- методические и учеоно - методические материалы
		организациях	мотодические материалы
		орі апизациях	

MONTHAN	A 110 H112 # 0 2 0 1 1 2	Mayuuuu ta mayyaa waayaa aa aa aa aa aa aa aa aa aa aa aa a
научно -	Анализ российских и	Машинные технологии и системы
исследовательский	зарубежных	машин для производства, хранения и
	тенденций развития	транспортирования продукции
	механизации,	растениеводства и животноводства;
	электрификации и	технологии технического
	автоматизации	обслуживания, диагностирования и
	технологических	ремонта машин и оборудования;
	процессов в	методы и средства испытания машин;
	сельскохозяйственно	машины, установки, аппараты,
	м производстве	приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
********	Сбор, обработка,	
научно -	* * *	Машинные технологии и системы
исследовательский	анализ и	машин для производства, хранения и
	систематизация	транспортирования продукции
	научно-технической	растениеводства и животноводства;
	информации по теме	технологии технического
	исследования	обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Разработка программ	Машинные технологии и системы
исследовательский	проведения научных	машин для производства, хранения и
	исследований	транспортирования продукции
		-ранопортирования продукции

I	Т	<del></del>
		растениеводства и животноводства;
		технологии технического
		обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Выбор стандартных	Машинные технологии и системы
исследовательский	и разработка частных	машин для производства, хранения и
	методик проведения	транспортирования продукции
	экспериментов и	растениеводства и животноводства;
	испытаний, анализ их	технологии технического
	результатов	обслуживания, диагностирования и
		ремонта машин и оборудования;
		методы и средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации сельскохозяйственного назначения
наушно	Разработка	
научно -	-	Машинные технологии и системы
исследовательский	физических и	машин для производства, хранения и
	математических	транспортирования продукции
	моделей, проведение	растениеводства и животноводства;
1	теоретических и	технологии технического
	экспериментальных	обслуживания, диагностирования и

процессов, явлений и объектов, относицихся к меканизации, загектрификации, алектрификации, алектрификации, автоматизации сельскохозяйственного поредуждия, технического обслуживания и ремоита мапини и оборудование для нерезаботки сельскохозяйственной й продуждия, технического обслуживания и ремоита мапини и оборудования и оборудования и оборудования и сельскохозяйственной й гехниях и сельскохозяйственной и технического обслуживания и ремоита мапини и оборудования и сельскохозяйственной й гехники стандартных испытации и сельскохозяйственной й гехники сельскохозяйственной й гехники сельскохозяйственной й гехники сельскохозяйственной и технического обслуживания, диагностирования и ремоита мапини и технического сервиса и технического обслуживания, диагностирования и ремоита мапини и технического сервиса и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и представ и п			
объектов, относищихся к механизации, электрификации, автоматизации еспьекохозяйственно то производства, переработки есльскохозяйственно й продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования ватоматизации еспьекохозяйственной переработки оборудования премонта машин и оборудования оборудования еспьскохозяйственной перепработком и стандартных испытации еспьекохозяйственной пестемы машин для производства, хранения и технического обслуживании и технического сервиеа ватоматизации и технического сервиеа ватоматизации и технического сервиеа переработка и оборудования; методы и средства испытания машин для производства, хранения и транспортирования продуктии и технического сервиеа переработки продуктии растепиеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, установки и средства переработки продуктии растепиеводства и животноводства; технологии технического обслуживания и оборудования; методы и средства испытания машин; установки и средства переработки продуктии растепиеводства и технического электрифицированные сельскозайственные технологии и технические средства переработки продуктии растепиеводства и технического электрифицированные сельскозайственные технологии и технические средства автоматизации и технического обслуживания и технологии и системы машин для производства, закиние и технического обслуживания, диагностирования и технического обслуживания продуктии растепиеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и технические средства автоматизации и технического обслуживания продукти и системы машин для производства, хранения и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; вестныеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; вестныеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; вестные обслуживания диагностирования и технические средского обслуживания диагностические обслужность на преде		исследований	ремонта машин и оборудования;
относящихся к механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственно го производства, переработнающих ресусства и технические средства переработнающих производств; электрифицированные и автоматизировании сельскохозяйственно би пролукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудование; отностивания сельскохозяйственно би продукции растениеводства и автоматизации сельскохозяйственно сельскохозяйственно би продукции растениеводства, хранения и предитивующих растениеводства и животноводства; электрооборудование, обслуживания диализации и технического сервиса вытоматизации и технического сервиса и животноводства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, технологии технического обслуживания, диагностирования и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, также технологии и технического сервиса и животноводства, также технологии и технического обслуживания, диагностирования и предустивные и автоматизации сельскохозяйственного пазначения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; электрифицированные и автоматизации сельскохозяйственного пазначения и технического обслуживания, диагностирования и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования диагностирования и транспортирования диагностирования и транспортирования диагностирования диаг			·
механизации, элекгрификации, автоматизации сельскохозяйственно го производства, переваботки сельскохозяйственной и технические средства переваботки сельскохозяйственной и продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования сельскохозяйственные сельскохозяйственные сельскохозяйственные представности и сельскохозяйственной и техники, электрооборудования, сельскохозяйственной и техники, электрооборудования предукции растениеводства и животноводства, техники и технического сервиса ватоматизации растениеводства и животноводства, технистии технического сервиса и технического сервиса и технического сервиса и технического обслуживания, диагностирования и технические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, технистии технического обслуживания и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, технистии технические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, технистические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, также технологии и технические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, технистические предссом, электрооборудование, электрооборудование, знатиматизации сельскохозяйственные технологии сучетом нормативного правового правового правового правового правового правового обслуживания, диагностирования и ресулирования  диагностирования и ремонта машин и оборудования;		объектов,	машины, установки, аппараты,
электрификации, автоматизации и сельскохозяйственно го производства, переработки сельскохозяйственно й протукции, технического обслуживания и ремонта мащии и оборудование, электрофорудование, технического послуживания и производства, аткаке технологии и сельскохозяйственное исследовательский и протукции и протические процессы, электрооборудование, электрооборудования, протукции растениеводства и животноводства, аткаке технологии и системы машин для производства, хранения и протические процессы, электрооборудования, протукции растениеводства и животноводства, хранения и предотирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и предотирования и предотирования и переработки продукции растениеводства и животноводства, аткаке технологии и технического обслуживания, диагностирования и манин для противодства, а также технологии и технические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические процессы, электрофорудование, энеготирования и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические оредства автоматизации и переработки продукции растениеводства и животноводства, технологии сущноства в технологии и селемом правового обслуживания, диагностирования и транения и правового обслуживания, диагностирования и транения и правового обслуживания продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания и продукции растениеводства и животноводства, технологи и селемом правового обслуживания и оборудования и представноства и технологи и селемом правового обслуживания и оборудования и представноства и технологи и селемом правового обслужним растениеводства, аткоматизации и потражение представноства и технологи и перевать на технологи и п		относящихся к	приборы и оборудование для
животноводства, а также технологии и гельскохозяйственной продукции, сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта мапиии и оборудования и пельские процессы, электрооборудование, электрооборудование, образовательский променты и сельскохозяйственной и техники, обслуживания и ремонта мапиии и сельскохозяйственного назначения и променты и сельскохозяйственного назначения и пранепортирования и техники и сельскохозяйственного назначения и пранепортирования и техники и техники и техники и техники и техники и техники и технического сервиса и пранепортирования и ремонта машии и оборудования; методы и средства и какиютиволодства, а также технологии и технического обслуживания диагностирования и ремонта машии и технического сервиса и какиютиволодства, а также технологии и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машии и технического обслуживания, диагностирования и продукции растениеводства и животнолодства, а также технологии и технического обслуживания и преработки продукции растениеводства и животнолодства, а также технологии и технического обслуживания и преработки продукции растениеводства и животнолодства, а также технологии и технического обслуживания и технологии и технические средства наживотнолодства, а также технологии и технические обслуживания, и технологии и технические обслуживания и технологии и системы машин для производства, технологии е системы машин для производства, технологии технического обслуживания, диагностирования и технологии технического обслуживания, диагностирования и технологии технического обслуживания, диагностирования и технологии технического обслуживания, диагностирования и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		механизации,	хранения и первичной переработки
сельскохозяйственно го производства, перерабатывающих производств; электрифицированные и ватоматизации и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного и сельскохозяйственного обслуживания, диагностирования и технического сервиса и заментиводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование; а перерабатывающих производства, также технологии и технические средства и сельскохозяйственные и перерабатывающих производства, закже технологии и технические средства и сельскохозяйственные области развития и перерабатывающих производства, закже технологии и технические установки и средства перерабатывающих процессы, электрофорудование, а перерабатывающих производства, закже технологии и технические установки и средства перерабатывающих производства, закже технологии и технические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного изавачения и перерабатывающих производства, закже технологии и технические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного изавачения и технологические процессы, электрооборудование, знертетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного изавачения и перерабатывающих производства, закже технологии и статемы и технологические органа и животноводства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		электрификации,	продукции растениеводства и
переработки сельскохозяйственное й продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и технического обслуживания, усредств автоматизации и технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии технического сервиса и животноводства; технологии приобром и оборудования; методы и средства и спытания машин; машини, установки, аппараты, приборы и оборудования; методы и средства и спытания машин; машини, установки, аппараты, приборы и оборудование, для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; электрифицированимае сельскохозяйственного назначения и технические оредства автоматизации сельскохозяйственного назначения и технологии технологии и системы науки, техники и технологии селемоводства, у технологии и и системы науки, техники и технологии селемоводства; технологии и и и системы науки, техники и технологии селемоводства, у технологии и и и системы науки, техники и технологии селемоводства, у технологии и и и и системы науки, техники и технологии и учетом нормативного правового регулирования в ремонта машин и оборудования;		автоматизации	животноводства, а также технологии
переработки сельскохозяйственно й продукции, технического обслуживания и ремонта машии и оборудования автоматизированные и зарачно- исследовательский сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственного назначения и правспортирования и ремонта машии для производства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машии и оборудование, за приборы и оборудование, за прерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатывающих производств; за перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв перерабатыв		сельскохозяйственно	и технические средства
сельскохозяйственные технического обслуживания и ремонта мапии и оборудования автоматизации сельскохозяйственные технологии сельское установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и поборудования для производетва, хранения и технического обслуживания для производетва, технического сервиса втоматизации и технического сервиса и животноводства и животноводства; технического сервиса и животноводства и животноводства; технического сервиса и животноводства, технического обслуживания для прерачивания и оборудования и животноводства и животноводства; технического обслуживания для прерачий переработки продукции растениеводства и животноводства, технические средства перерабатывающих производств, злектрифицирования и животноводства, технологии и технические средства перерабатывающих производств, злектрифицированиые и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, злектрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и технологи системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии для производства, хранения и технологии системы мапии и для производства, хранения и технологии системы мапии и оборудования, длагностирования и технологии системы мапии и оборудования, длагностирования и технологии системы мапии и оборудования и технологии и системы мапии и оборудования для хранения и технологии и оборудования для хранения и технологии и обор		го производства,	перерабатывающих производств;
ій продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования профорудования продукции ремонта машин и оборудования прозукции растение в предества обслуживания и сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растение в истандартных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса приборы и оборудования драмения и первичной передботки продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и технического сервиса передбатывающих производства, а также технологии и и технические средства перерабатывные и автоматизированиые и автоматизирование для закстрифицированиые и автоматизирование для области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и технологии технического обслуживания, диагностирования и тремонта машин и производства, хранения и технологии с системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования; и ремонта машин и оборудования;		переработки	электрифицированные и
технического обслуживания и ремонта машии и оборудования и сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; транспортирования и технического сервиса и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства и животноводства, транспортирования и сельскохозяйственног назначения и технического сервиса в перерабатывающих производства; электрифицированиные сельскохозяйственного назначения и технические установки и средства автоматизирования и сельскохозяйственного назначения и технологии сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и системы машии для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и системы машии и производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического соблуживания, диагностирования;		сельскохозяйственно	автоматизированные
обслуживания и ремонта машин и оборудования автоматизации сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, транспортирования и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технические средства и животноводства, также технологии и технические средства и животноводства, также технологии и технические средства перерабатывающих производств, электрифицированные сельскохозяйственног сельскохозяйственного правового правового правового правового правового обслуживания, диагностирования и технического обслуживания, диагностирования и технологии и сестемы машин для производства, хранения и технологии технологии и системы машин для производства, хранения и технологии гехнологии и системы машин для производства, хранения и технологии технического обслуживания, диагностирования и растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		й продукции,	сельскохозяйственные
обслуживания и ремонта машин и оборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства, технического сервиса передабатывающих производства, также технологии и технического сервиса передабатывающих производства, также технологии и технические передабатывающих производства, технологии передаботки продукции растениеводства и животноводства, триборы и оборудование, электрофорудование и технические продукции растениеводства и животноводства, триборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, технологии и технические средства перерабатывающих производства, электрофорудование, электрофорудование, электрофорудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и технологии сучетом нормативного правового правового правового обслуживания, диагностирования и технологии гехнического обслуживания, диагностирования и технологии и сельскохозяйственного назначения и технологии гехнологии и системы машин для производства, хранения и технологии технического обслуживания, диагностирования и растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		технического	технологические процессы,
ремонта машин и оборудования автоматизации сельскохозяйственного назначения и пранепортирования продукции растениеводства, уданения и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, также технологии и технического сервиса перерабатывающих производства, закже технологии и технического серества перерабатывающих производства, закже технологии и технические серсства перерабатывающих производств, электрофорудование, знертечические серства перерабатывающих производств, электрофорудование, знертечические установки и средства автоматизированные сельскохозяйственного назначения и производства, технологии и технические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и примора производства, хранения и примора производства, хранения и технологии с учетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		обслуживания и	_
научно - проведение стандартных испытаний сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и технического осраборудования и предостав и станараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, злектрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии с учетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;			
научно - исследовательский проведение стандартных испытаний сельскохозяйственной итехники, электрооборудования и технического сервиса ватоматизации и технического сервиса первачной переработки продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин и технического сервиса первачной переработки продукции растениеводства и животноводства; технологии технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энертетические процессы, электрооборудование, энертетические обраства автоматизации сельскохозяйственного назначения и технические утелановки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии с учетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		1	
научно - исследовательский  Ироведение стандартных испытаний сельскохозяйственно й техники, электрооборудования , средств автоматизации и технического сервиса  Имашиные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энертетические установки и средства автоматизирование, энертетические установки и средства автоматизирования и технологии с учетом нормативного правового регулирования в  Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования и родукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		10	· ·
исследовательский испытаний испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического сервиса ит технического правового регулирования и транспортирования и технического обслуживания, диагностирования и транспортирования и транспорти технического обслуживания, диагностирования и транспортирования и транспортивовнения и транспортирования и транспортивовнения и транспортивовнения и транспортивовни	научно -	Провеление	
испытаний сельскохозяйственно й техники, электрооборудования , средств автоматизации и технического сервиса  леменной технического сервиса  технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технического сервиса  леменной технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические пропускции растениеводства и животноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;  методы и средства изивотноводетва; технологии технического обслуживания, диагностирования и раменным, установки, аппараты, приборы и оборудование, машины, установки, аппараты, приборы и оборудовании; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования; машины, установки, обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		•	
растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации ссльскохозяйственного назначения машин для производства, техники и транспортирования и транспортирования и транспортирования и транспортирования и транспортирования и транспортирования и транспортирования и ремонта машин и оборудования;	постодоватольский		
й техники, электрооборудования , средств автоматизации и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технического сервиса  и технические продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  и технические учетом назначения и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного правового правового регулирования в  ремонта машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;			
электрооборудования , средств автоматизации и технического сервиса и технического сервиса и технического сервиса и технического сервиса и технического сервиса и технического сервиса и технические средства и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения и технологии с сучетом нормативного правового правового правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;			
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в области развития науки, техники и технологиче сучетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		_	
автоматизации и технического сервиса  методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатыванощих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - исследовательский  решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового правового регулирования в ремонта машин и оборудования;		1 17	
технического сервиса  машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового правового правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		_	1
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в области развития науки, техники и транспортирования продукции растениеводства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;			·
хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового правового правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;		технического сервиса	
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - исследовательский решение задач в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового правового правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;			
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения научно - исследовательский области развития науки, техники и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и технологии и техно			
и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - исследовательский области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового правового регулирования в ремонта машин и оборудования;			
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в исследовательский области развития науки, техники и транспортирования продукции растениеводства, хранения и технологии с учетом нормативного технологии технического правового обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;			·
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в области развития науки, техники и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;			^
автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в машинные технологии и системы машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; нормативного правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;			
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; нормативного правового обслуживания, диагностирования и регулирования в			
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в машинные технологии и системы области развития машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; нормативного правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;			^
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в машинные технологии и системы машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного технологии технического правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;			
энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно - Решение задач в Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;			* '
автоматизации сельскохозяйственного назначения  научно -			
научно - Решение задач в Машинные технологии и системы исследовательский области развития машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного правового правового прегулирования в ремонта машин и оборудования;			
научно - исследовательский области развития машин для производства, хранения и науки, техники и технологии с учетом нормативного правового правового регулирования в ремонта машин и оборудования;			
исследовательский области развития машин для производства, хранения и науки, техники и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного правового правового прегулирования в ремонта машин и оборудования;			
науки, техники и транспортирования продукции технологии с учетом нормативного правового прегулирования в транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;	научно -		Машинные технологии и системы
технологии с учетом нормативного технологии технического правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;	исследовательский	области развития	машин для производства, хранения и
нормативного технологии технического правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;		науки, техники и	транспортирования продукции
правового обслуживания, диагностирования и регулирования в ремонта машин и оборудования;		технологии с учетом	растениеводства и животноводства;
регулирования в ремонта машин и оборудования;		нормативного	технологии технического
		правового	обслуживания, диагностирования и
сфере методы и средства испытания машин;		регулирования в	ремонта машин и оборудования;
		сфере	методы и средства испытания машин;
интеллектуальной машины, установки, аппараты,		интеллектуальной	машины, установки, аппараты,

	собственности	приборы и оборудование для
		хранения и первичной переработки
		продукции растениеводства и
		животноводства, а также технологии
		и технические средства
		перерабатывающих производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Подготовка научно-	Обучающиеся, программы
управленческий	технических отчетов,	профессионального обучения, научно
	обзоров, публикаций	- методические и учебно -
	по результатам	методические материалы
	выполненных	
	исследований	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина **«Электробезопасность и техногенные риски в электроэнергетике»** Б1.В.01 входит в часть основных дисциплин по выбору Б1. В.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии),

установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Категория	Код и	Код и наименование	Основани
	знания <i>(при</i>	профессион	наименование	индикатора достижения	e (ПС,
	необходимости)	альных	профессиональн	профессиональной	анализ
	,	компетенци	ой компетенции	компетенции	опыта)
		й (при			ŕ
		необходимо			
		сти)			
L	Тип задач професс	иональной де	і ятельности: <i>техно</i>	<u> </u>	
Выбор машин и	Машинные техноло	ГИИ	ПК-6.	ПК-6.1 Владеет	13.001
оборудования для	и системы машин д	пя	Способен	навыками выбора	Специал
технической и	производства, хране		осуществлять	машин для	ист в
технологической	и транспортировани		выбор машин и	электрификации и	области
модернизации	продукции		оборудования	автоматизации	механиза
производства,	растениеводства и		для	сельскохозяйственного	ции
хранения и	животноводства;		электрификаци	производства	сельског
переработки	технологии		ии		0
сельскохозяйственно	технического		автоматизации	ПК-6.2 Владеет	хозяйств
й продукции	обслуживания,		сельскохозяйст	навыками выбора	a
Обеспечение	диагностирования и	[	венного	оборудования для	
эффективного	ремонта машин и		производства	электрификации и	
использования и	оборудования; мето	ды и	_	автоматизации	
надежной работы	средства испытания			сельскохозяйственного	
сложных	машин; машины,			производства	
технических систем	установки, аппарать	ы,	ПК-7.	ПК-7.1 Обеспечивает	
при производстве,	приборы и		Способен	эффективную	
хранении и	оборудование для		обеспечить	эксплуатацию	
переработке	хранения и первичн	ой	эффективную	сложных технических	
сельскохозяйственно	переработки продук	сции	эксплуатацию	систем	
й продукции Поиск	растениеводства и		сложных	электрификации и	
путей сокращения	животноводства, а		технических	автоматизации	
затрат на	также технологии и		систем	сельскохозяйственного	
выполнение	технические средст	ва	электрификаци	производства	
механизированных,	перерабатывающих		ии		
электрифицированн	производств;		автоматизации	ПК-7.2 Обеспчивает	
ых и	электрифицированн	ые и	сельскохозяйст	надежную работу	
автоматизированных	автоматизированны	e	венного	электрооборудования	
производственных	сельскохозяйственн	ые	производства	и систем	
процессов	технологические			электроснабжения	
Разработка	процессы,			предприятия АПК	
технических заданий	і электрооборудовані	ие,			
на проектирование и	энергетические				
изготовление	установки и средств	sa			
нестандартных	автоматизации				

средств	сельскохозяйственного				
механизации,	назначения				
электрификации,	nusnu ienns				
автоматизации и					
средств					
технологического					
оснащения					
Разработка					
мероприятий по					
повышению					
эффективности					
производства,					
изысканию способо	NP.				
восстановления или					
утилизации изношенных издели	ий				
	1μ				
и отходов					
производства	Тип задач профессионал	п ной п	еательности: <b>поу</b> а	วกวนและขนนั	
		івной ді			
Выполнение	Обучающиеся, программы		ПК-24.	ПК-24.1 Проводит	13.001
функций	профессионального		Способен	повышение	Специал
преподавателя в	обучения, научно		провести	квалификации	ист в
образовательных	методические и учебно -		повышение	сотрудников	области
организациях	методические материалы		квалификации	подразделений,	механиза
			и тренинг	осуществляющих	ции
			сотрудников	электрификацию и	сельског
			подразделений,	автоматизацию	0
			осуществляющ	технологических	хозяйств
			их	процессов в	a
			электрификаци	сельскохозяйственном	
			ЮИ	производстве	
			автоматизацию		
			технологическ	ПК-24.2 Проводит	
			их процессов в	повышение тренинги	
			сельскохозяйст	для сотрудников	
			венном	подразделений,	
			производстве	осуществляющих	
				электрификацию и	
				автоматизацию	
				технологических	
				процессов в	
				сельскохозяйственном	
				производстве	
	Тип задач профессиональной д	цеятель	ности: <i>научно-исс</i>	следовательский	•

A	Mayyyyyy	ПК-26.	TIV 26 1 Dayyaan aayayyy	Arragrea
Анализ российских и	Машинные		ПК-26.1 Решает задачи	Анализ
зарубежных	технологии и	Способен	в области развития	опыта
тенденций развития	системы машин для	решать задачи	техники и технологии	професси
механизации,	производства,	в области	с учетом нормативного	ональной
электрификации и	хранения и	развития	правового	деятельн
автоматизации	транспортирования	науки, техники	регулирования в сфере	ости
технологических	продукции	и технологии с	интеллектуальной	
процессов в	растениеводства и	учетом	собственности	
сельскохозяйственном	животноводства;	нормативного		
производстве Сбор,	технологии	правового	ПК-26.2 Решает задачи	
обработка, анализ и	технического	регулирования	в области развития	
систематизация	обслуживания,	в сфере	науки с учетом	
научно-технической	диагностирования и	интеллектуальн	нормативного	
информации по теме	ремонта машин и	ой	правового	
исследования	оборудования;	собственности	регулирования в сфере	
Разработка программ	методы и средства		интеллектуальной	
проведения научных	испытания машин;		собственности	
исследований Выбор	машины,	ПК-32.	ПК-32.1 Выбирает	
стандартных и	установки,	Способен	методики проведения	
разработка частных	аппараты, приборы	проводить	стандартных	
методик проведения	и оборудование для	стандартные	испытаний	
экспериментов и	хранения и	испытания	электрооборудования	
испытаний, анализ их	первичной	электрооборуд	и средств	
результатов	переработки	ования и	автоматизации	
Разработка	продукции	средств		
физических и	растениеводства и	автоматизации	ПК-32.2 Проводит	
математических	животноводства, а		стандартные	
моделей, проведение	также технологии и		испытания	
теоретических и	технические		электрооборудования	
экспериментальных	средства		и средств	
исследований	перерабатывающих		автоматизации	
процессов, явлений и	производств;			
объектов,	электрифицированн			
относящихся к	ые и			
механизации,	автоматизированны			
электрификации,	e			
автоматизации	сельскохозяйственн			
сельскохозяйственног	ые технологические			
о производства,	процессы,			
переработки	электрооборудован			
сельскохозяйственной	ие, энергетические			
продукции,	установки и			
технического	средства			
обслуживания и	автоматизации			
ремонта машин и	сельскохозяйственн			
оборудования	ого назначения			
Проведение				
стандартных				
испытаний				

сельскохозяйственной			
техники,			
электрооборудования,			
средств			
автоматизации и			
технического сервиса			
Решение задач в			
области развития			
науки, техники и			
технологии с учетом			
нормативного			
правового			
регулирования в сфере			
интеллектуальной			
собственности			

#### 4. Содержание дисциплины

- 1. Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования
- 2. Внутренние и наружные электропроводки
- 3. Воздушные линии электропередачи
- 4. Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты
- 5. Монтаж электрооборудования трансформаторной подстанции и распределительных устройств
- 6. Монтаж осветительных электроустановок
- 7. Условные буквенно-цифровые обозначения на электрических схемах. Инструменты общего назначения для электромонтажных работ.
- 8. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Электромонтажные инвентарные приспособления.
  - 9. Пайка при электромонтажных работах.
  - 10. Монтаж реверсивных и нереверсивных магнитных пускателей.
- 11. Монтаж электропроводок в жилом здании. Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок в трубах.
  - 12. Монтаж силовых и контрольных кабелей.
  - 13. Монтаж электродвигателей.
  - 14. Молниезащита зданий и сооружений.
  - 15. Заземляющие устройства
  - 16. Расчет сечения проводов
  - 17. Расчет трудоемкости выполняемых электромонтажных работ
  - 18. Составление календарного план-графика выполнения электромонтажных работ
  - 19. Монтаж средств автоматики, защиты и сигнализации
  - 20. Выбор автоматических воздушных выключателей
  - 21. Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств

#### 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, практических работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточного контроля в зачета.

## **АННОТАЦИЯ**

# рабочей программы учебной дисциплины

# Б1.В.02 «Релейная защита»

по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

# 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профилирующих знаний и практических навыков, необходимых для рациональной и безопасной эксплуатации электрооборудования.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства

		перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
технологический	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственн ой продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные

		20H1 0160V005
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Поиск путей	Машинные
	сокращения затрат	технологии и системы
	на выполнение	машин для
	механизированных,	производства,
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	X	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	процессов	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		•

		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
10AHOHOI M-10CRMM	1 aspaootka	141GHIMIDIC

Г		<u> </u>	1
		мероприятий по	технологии и системы
		повышению	машин для
		эффективности	производства,
		производства,	хранения и
		изысканию	транспортирования
		способов	продукции
		восстановления или	растениеводства и
		утилизации	животноводства;
		изношенных	технологии
		изделий и отходов	технического
		производства	обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
	OPPONING	Aviouvo	о назначения
	организационно -	Анализ	Машинные
	управленческий	экономической	технологии и системы
		эффективности	машин для
		технологических	производства,
		процессов и технических	хранения и
			транспортирования

		~	
		средств, выбор из	продукции
		них оптимальных	растениеводства и
		для условий	животноводства;
		конкретного	технологии
		производства	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			-
			автоматизации сельскохозяйственног
	Организационно	Прогнозирования	о назначения Машинные
	организационно -	Прогнозирование и	
	управленческий	планирование	технологии и системы
		режимов энерго- и	машин для
		ресурсопотреблени	производства,
		Я	хранения и
			транспортирования
			продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			TOVILOTOPHIA
Į.			технологии технического

T		
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
7 1	технологий	машин для
	-	производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания

		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для

T		
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		перерабатывающих

	<u> </u>	
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические

процессы, электрооборудование, энертетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения мапин для при комплексиом решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве технологии и системы мапин для производстве растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испреработки продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испреработки продукции растениеводства и животноводства и животноводства; а также технологии и технические средства переработкы производств; электромбрицированные и автоматизированные сельскохозяйственные сельскохозяйственные технологические пропессы, электрооборудование, энертетические установки и средства автоматизации			произоди
организационно - управленческий работы персонала при комплекеном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве процессы обслуживания, аппараты, приборы и оборудования для оборудования информация на производства, технологии технического обслуживания и оборудования продукцан производства, технологии технического обслуживания и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и технического обслуживания и технич			_
организационно - управленческий работы персонала при комплексном решении иновационных проблем - от идеи до реализации па производетве работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации па производетве работы персонала при комплексном решения и производства, хранения и продукции па производетве распечениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта мащин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производетв; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйствещые технологические процессы, электрофобрудование, эпергетические установки и средства			
организационно - управленческий работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве производстве производства, а также технологии и спетемы машин для производства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранеция и переработки пролукции растепиеводства и животноводства, а также технологии и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование для хранеция и первичной переработки пролукции растепиеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств, электрифицированные и автоматизированные и автоматизирование, энергетические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			_
организационно - управленческий работы персонала при комплекспом решении инновационных проблем - от илеи до реализации па производстве и животповодства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин, устаповки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животповодства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин, устаповки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизировапшые сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства			
организационно - управленческий работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от иден до реализации на производстве пролукции растеписводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства, а также технологии и технические ередства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизирование, энергетические пропессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
организационно управленческий работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве продукции растениеводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хрансния и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудование; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хрансния и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабывающих производств; электрифицированные и автоматизировашые ссльскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, опергетические установки и средства			сельскохозяйственног
управленческий работы персопала при комплекспом решении инновационых проблем - от иден до реализации на производстве продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудов не первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве технологии технического обслуживания, диагностирования и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудования и продукции растениеводства и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; олектрифицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, опергетические установки и средства	организационно -	Координация	Машинные
решении производства, хранения и проблем - от идеи до реализации на производстве производстве производства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремоита машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а тагже технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства	управленческий	работы персонала	технологии и системы
инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве производстве производства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растеписводства и животноводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства		при комплексном	машин для
проблем - от идеи до реализации на производстве  транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства		решении	производства,
производстве продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства		инновационных	хранения и
производстве растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хрансния и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства		проблем - от идеи	транспортирования
животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и ередства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства		до реализации на	продукции
технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства		производстве	растениеводства и
технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			животноводства;
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические			
диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			технического
диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			обслуживания,
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			_
и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			_
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			· ·
оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			1.5
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			•
растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			-
технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			·
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			_
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			-
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
технологические процессы, процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			_
процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства			
электрооборудование, энергетические установки и средства			
энергетические установки и средства			
установки и средства			электрооборудование,
			энергетические
автоматизании			установки и средства
was contained in			автоматизации

		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
управлен теский	охране труда	машин для
	охране груда	
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		•
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	T.	о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
	машин и их	технологии и системы
	рабочих органов,	машин для

приборов, производства, аппаратов, хранения и оборудования для транспортирования инженерного продукции обеспечения растениеводства и производства, животноводства; хранения и технологии переработки технического сельскохозяйственн обслуживания, ой продукции диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения проектный Проектирование Машинные технологических технологии и системы процессов машин для производства, производства, хранения и хранения и переработки транспортирования сельскохозяйственн продукции ой продукции, растениеводства и

Т	T		
		технического	животноводства;
		обслуживания и	технологии
		ремонта	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой техники	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
1	проектный	Проектирование	Машинные
		систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			And not inpopulation in

ремонта машин и оборудования; мето	
	)лы
и средства испытан	
машин; машины,	
установки, аппарати	Ы
приборы и	л,
оборудование для	
	той
хранения и первичн	ЮИ
переработки	
продукции	
растениеводства и	
животноводства, а	
также технологии и	
технические средст	
перерабатывающих	
производств;	
электрифицированн	
и автоматизированн	
сельскохозяйственн	ые
технологические	
процессы,	
электрооборудован	ие,
энергетические	
установки и средсті	за
автоматизации	
сельскохозяйственн	ЮГ
о назначения	
01 Образование и педагогический Выполнение Обучающиеся,	
наука функций программы	
преподавателя в профессионального	)
образовательных обучения, научно -	
организациях методические и	
учебно -	
методические	
материалы	
научно - Анализ российских Машинные	
исследовательский и зарубежных технологии и систе	МЫ
тенденций развития   машин для	
механизации, производства,	
электрификации и хранения и	
автоматизации транспортирования	
технологических продукции	
процессов в растениеводства и	
сельскохозяйственн животноводства;	
ом производстве технологии	

T		
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-	производства,
	технической	хранения и
	информации по	транспортирования
	теме исследования	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
I	1	

		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	программ	технологии и системы
	проведения	машин для
	научных	производства,
	исследований	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты, приборы и
		* *
		оборудование для

 T	T	
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		животноводетва, а

	T	
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
	ооорудования	растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные

		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательский	стандартных	технологии и системы
	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	производства,
	ой техники,	хранения и
	электрооборудован	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
	I	

		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	D	о назначения
научно -	Решение задач в	Машинные
исследовательский	области развития	технологии и системы
	науки, техники и	машин для
	технологии с	производства,
	учетом	хранения и
	нормативного	транспортирования
	правового	продукции
	регулирования в	растениеводства и
	сфере	животноводства;
	интеллектуальной	технологии
	собственности	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
		o madiia iomini

организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
управленческий	научно-	программы
	технических	профессионального
	отчетов, обзоров,	обучения, научно -
	публикаций по	методические и
	результатам	учебно -
	выполненных	методические
	исследований	материалы

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «**Релейная защита**» (сокращенное наименование дисциплины «Рел. защита») Б1.В.02 входит в обязательную часть дисциплин цикла Б1

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 13 Сельское хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
- методы и средства испытания машин;
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
		ссион	й компетенции	индикатора	
		альны		достижения	

		Х		профессион	
		компе		альной	
		тенци			
				компетенци	
		й (при необх		И	
		одимо			
11	(1)	сти)	Т		
направленность	(профиль), специализа	ция	Технические сист	-	
m 1			Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
	ессиональной деятель	ности:	технологический		12001
Выбор машин	Машинные		ПК-1. Способен	ПК-1.1	13.001
И	технологии и		осуществлять	Владеет	Специалист
оборудования	системы машин		выбор машин и	навыками	в области
для	для производства,		оборудования	выбор	механизаци
технической и	хранения и		для технической	машин и	и сельского
технологическ	транспортировани		И	оборудова	хозяйства
ой	я продукции		технологическо	ния для	
модернизации	растениеводства и		й модернизации	техническо	
производства,	животноводства;		производства	йи	
хранения и	технологии		сельскохозяйств	технологич	
переработки	технического		енной	еской	
сельскохозяйс	обслуживания,		продукции	модерниза	
твенной	диагностирования			ции	
продукции	и ремонта машин			производст	
Обеспечение	и оборудования;			ва	
эффективного	методы и средства			сельскохоз	
использования	испытания машин;			яйственной	
и надежной	машины,			продукции	
работы	установки,				
сложных	аппараты,				
технических	приборы и				
систем при	оборудование для				
производстве,	хранения и				
хранении и	первичной				
переработке	переработки				
сельскохозяйс	продукции				
твенной	растениеводства и				
продукции	животноводства, а				
Поиск путей	также технологии				
сокращения	и технические				
затрат на	средства				
выполнение	перерабатывающи				
механизирова	х производств;				
нных,	электрифицирован				
, электрифицир	ные и				
- rr	_				

ованных и	автоматизированн			
автоматизиров	ые			
анных	сельскохозяйствен			
производствен	ные			
ных процессов	технологические			
Разработка	процессы,			
технических	электрооборудова			
заданий на	ние,			
проектировани	энергетические			
еи	установки и			
изготовление	средства			
нестандартных	автоматизации			
средств	сельскохозяйствен			
механизации,	ного назначения			
электрификац				
ии,				
автоматизации				
и средств				
технологическ				
ого оснащения				
Разработка				
мероприятий				
по				
повышению				
эффективност				
И				
производства,				
изысканию				
способов				
восстановлени				
я или				
утилизации				
изношенных				
изделий и				
отходов				
производства		THE A. C.	TTC 2.4	
		ПК-2. Способен	ПК-2.1	
		обеспечить	Владеет	
		эффективное	навыками	
		использование и	эффективн	
		надежную	0ГО	
		работу сложных технических	использова	
			ния и обеспечени	
		систем при производстве	Я	
		производствс	Л	

сельскохозяйств	
	надежной
енной	работы
продукции	сложных
	технически
	х систем
	при
	производст
	ве
	сельскохоз
	яйственной
	продукции
ПК-6. Способен	ПК-6.1
осуществлять	Владеет
выбор машин и	навыками
оборудования	выбора
для	машин для
электрификации	электрифи
И	кации и
автоматизации	автоматиза
сельскохозяйств	ции
енного	сельскохоз
производства	яйственног
производства	0
	производст
	ва
	ПК 6.2
	ПК-6.2
	Владеет
	навыками
	выбора
	оборудова
	ния для
	электрифи
	кации и
	автоматиза
	ции
	сельскохоз
	яйственног
	0
	производст
	ва
ПК-7. Способен	ПК-7.1
обеспечить	Обеспечив
эффективную	ает
эксплуатацию	эффективн
эксплуатацию	οφφοκτημή

			сложных	ую	
			технических	эксплуатац	
			систем	ию	
			электрификации	сложных	
			И	технически	
			автоматизации	х систем	
			сельскохозяйств	электрифи	
			енного	кации и	
			производства	автоматиза	
			•	ции	
				сельскохоз	
				яйственног	
				o	
				производст	
				ва	
				ПК-7.2	
				Обеспчива	
				ет	
				надежную	
				работу	
				электрообо	
				рудования	
				и систем	
				электросна	
				бжения	
				предприят	
				ия АПК	
Тип задач	профессиональной д	цеятелы	н <b>ости:</b> организаци	ıонно-управле	нческий
Анализ	Машинные		ПК-9. Способен	ПК-9.1	13.001
экономическо	технологии и		прогнозировать	Прогнозир	Специалист
й	системы машин		и планировать	ует	в области
эффективност	для производства,		потребление	потреблен	механизаци
И	хранения и		материальных,	ие	и сельского
технологическ	транспортировани		энергетических	материаль	хозяйства
их процессов и	я продукции		и трудовых	ных,	
технических	растениеводства и		ресурсов	энергетиче	
средств, выбор	животноводства;			ских и	
из них	технологии			трудовых	
оптимальных	технического			ресурсов	
для условий	обслуживания,			ПК-9.2	
конкретного	диагностирования			Планирует	
производства	и ремонта машин			потреблен	
Прогнозирова	и оборудования;			ие	
ние и	методы и средства			материаль	
	, -r -m			- F	

планирование	испытания машин;		ных,	
режимов	машины,		энергетиче	
энерго- и	установки,		ских и	
ресурсопотреб	аппараты,		трудовых	
ления Оценка	приборы и		ресурсов	
рисков при	оборудование для			
внедрении	хранения и			
новых	первичной			
технологий	переработки			
Поиск	продукции			
решений	растениеводства и			
технического	животноводства, а			
обеспечения	также технологии			
производства	и технические			
продукции	средства			
(оказания	перерабатывающи			
услуг) на	х производств;			
предприятии	электрифицирован			
повышение	ные и			
квалификации	автоматизированн			
и тренинг	ые			
сотрудников	сельскохозяйствен			
подразделений	ные			
в области	технологические			
инновационно	процессы,			
й	электрооборудова			
деятельности	ние,			
Адаптация	энергетические			
современных	установки и			
систем	средства			
управления	автоматизации			
качеством к	сельскохозяйствен			
конкретным	ного назначения			
условиям	Обучающиеся,			
производства	программы			
Проведение	профессиональног			
маркетинга и	о обучения,			
подготовка	научно-			
бизнес- планов	методические и			
производства	учебно-			
и реализации	методические			
конкурентоспо	материалы			
собной				
продукции и				
оказания услуг		 		

Координация			
работы			
персонала при			
комплексном			
решении			
инновационны			
х проблем - от			
идеи до			
реализации на			
производстве			
Организация и			
контроль			
работы по			
охране труда			
Подготовка			
научно-			
технических			
отчетов,			
обзоров,			
публикаций по			
результатам			
выполненных			
исследований			

### 4. Содержание дисциплины

- 1 Основные показатели защит. Классификация защит. Классификация и основные схемы электромагнитных реле.
  - 2 Особенности выполнения максимально-токовых защит.
  - 3 Максимально-токовые направленные защиты.
  - 4 Дифференциально-токовые защиты.
  - 5 Первичные преобразователи тока и напряжения.
- 6 Защиты, реагирующие на появление токов и напряжений обратной и нулевой последовательности.
  - 7 Источники электропитания приборов защиты.
  - 8 Автоматика систем электроснабжения.
- 9 Особенности конструкции и эксплуатации микропроцессорных устройств защиты и автоматики электроустановок.

## 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестирования и зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 «Электрический привод (продвинутый уровень)» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы «Электрооборудование и электротехнологии » форма обучения заочная

# 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Электрический привод (продвинутый уровень)» заключается в освоении методов анализа и проектирования электрического привода для нужд электроснабжения, электротехнологии в сельскохозяйственных и промышленных предприятиях

Таблица - Перечень основных задач профессиональной

деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные

		сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
технологический	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственн ой продукции	Машиные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
технологический	Поиск путей	Машинные
	сокращения затрат	технологии и системы

	на выполнение	машин для
	механизированных,	производства,
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	X	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	процессов	технологии
	•	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		•
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
тоуно потугаеть ч	Doonoform	о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
	,	ремонта машин и
		L

		оборупорания: мототи
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты, приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
технологический	мероприятий по	
	* *	технологии и системы
	повышению	машин для
	повышению эффективности	машин для производства,
	повышению эффективности производства,	машин для производства, хранения и
	повышению эффективности производства, изысканию	машин для производства, хранения и транспортирования
	повышению эффективности производства, изысканию способов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки
	повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции

 изационно -	Анализ экономичес эффективно технологич процессов и технически средств, вы них оптима для условий конкретног производст	юсти ческих и их ыбор из альных йй	технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения Машиные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и
			оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
			сельскохозяйственные технологические

		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
Jupabaten teekim	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	я	хранения и
	n	транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
 организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;

T		
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	<del></del>	о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки

T		
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также технологии и
		технические средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		эпергетические

		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	T T	о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации сельскохозяйственног
Opeaniasina	Координация	о назначения Машинные
организационно - управленческий	работы персонала	технологии и системы
управленческий	= =	
	при комплексном	машин для
	решении инновационных	производства,
	проблем - от идеи	хранения и
	•	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и

		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	0	о назначения
организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
	охране труда	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технического
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для

		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
1	машин и их	технологии и системы
	рабочих органов,	машин для
	приборов,	производства,
	аппаратов,	хранения и
	оборудования для	транспортирования
	инженерного	продукции
	обеспечения	растениеводства и
	производства,	животноводства;
	хранения и	технологии
	переработки	технического
	сельскохозяйственн	обслуживания,
	ой продукции	диагностирования и
	1 / V 1	ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		COMBOROAGOMICI BOITHBIC

		сельскохозяйственные технологические процессы,
		электрифицированные и автоматизированные
		перерабатывающих производств;
		также технологии и технические средства
		растениеводства и животноводства, а
		переработки продукции
		оборудование для хранения и первичной
		приборы и
		машин; машины, установки, аппараты,
		и средства испытания
		оборудования; методы
		ремонта машин и
	ой техники	диагностирования и
	ремонта сельскохозяйственн	технического обслуживания,
	обслуживания и	технологии
	технического	животноводства;
	ой продукции,	растениеводства и
	сельскохозяйственн	продукции
	хранения и переработки	хранения и транспортирования
	производства,	производства,
	процессов	машин для
	технологических	технологии и системы
проектный	Проектирование	Машинные
		о назначения
		автоматизации сельскохозяйственног
		установки и средства
		энергетические
		электрооборудование,
		процессы,
		технологические

автоматизации для объектов сельскохозяйственн ого назначения продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих
сельскохозяйственн ого назначения  продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
ого назначения растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
хранения и первичной переработки продукции продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства
животноводства, а также технологии и технические средства
также технологии и технические средства
технические средства
перерабатывающих
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
производств;
электрифицированные
и автоматизированные
сельскохозяйственные
технологические
процессы,
электрооборудование,
энергетические
установки и средства
автоматизации
сельскохозяйственног
о назначения
01 Образование и педагогический Выполнение Обучающиеся,
наука функций программы
преподавателя в профессионального
образовательных обучения, научно -
организациях методические и
учебно -
методические
материалы
научно - Анализ российских Машинные
исследовательский и зарубежных технологии и системы
тенденций развития   машин для
механизации, производства,
электрификации и хранения и
автоматизации транспортирования
технологических продукции
процессов в растениеводства и

	T	
	сельскохозяйственн	животноводства;
	ом производстве	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		, and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second
		также технологии и технические средства
		=
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-	производства,
	технической	хранения и
	информации по	транспортирования
	теме исследования	продукции
	,, = -	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		• •
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для

			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	научно -	Разработка	Машинные
	исследовательский	программ	технологии и системы
		проведения	машин для
		научных	производства,
		исследований	хранения и
		, ,	транспортирования
			продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
I		ı	

		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
	1 7	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
последовательский	математических	машин для
	математических моделей,	
	моделен,	производства,

	I	
	проведение теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов, относящихся к механизации,	хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,
	электрификации, автоматизации сельскохозяйственн ого производства, переработки сельскохозяйственн ой продукции, технического обслуживания и	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
	ремонта машин и оборудования	переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств;
		электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации
		сельскохозяйственног о назначения
научно - исследовательский	Проведение стандартных испытаний сельскохозяйственн ой техники, электрооборудован ия, средств автоматизации и технического сервиса	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и
		оборудования; методы и средства испытания

			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	научно -	Решение задач в	Машинные
	исследовательский	области развития	технологии и системы
		науки, техники и	машин для
		технологии с	производства,
		учетом	хранения и
		нормативного	транспортирования
		правового	продукции
		регулирования в	растениеводства и
		сфере	животноводства;
		интеллектуальной	технологии
		собственности	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
İ	1		перерабатывающих

 •	•	
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
управленческий	научно-	программы
	технических	профессионального
	отчетов, обзоров,	обучения, научно -
	публикаций по	методические и
	результатам	учебно -
	выполненных	методические
	исследований	материалы

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «Электрический привод (продвинутый уровень)» (сокращенное наименование дисциплины «Эл. привод (пр. ур. ») Б1.В.03 входит в вариативную часть дисциплин цикла Б1

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки,

аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

 Обучающиеся, программы профессионального обучения, научнометодические и учебно-методические материалы.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
		ссион	й компетенции	индикатора	
		альны		достижения	
		X		профессион	
		компе		альной	
		тенци		компетенци	
		й (при		И	
		необх			
		одимо			
		сти)			
-	(профиль), специализа		Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности:	технологический	T	
Выбор машин	Машинные		ПК-1. Способен	ПК-1.1	13.001
И	технологии и		осуществлять	Владеет	Специалист
оборудования	системы машин		выбор машин и	навыками	в области
для	для производства,		оборудования	выбора	механизаци
технической и	хранения и		для технической	машин для	и сельского
технологическ	транспортировани		И	техническо	хозяйства
ой	я продукции		технологическо	йи	
модернизации	растениеводства и		й модернизации	технологич	
производства,	животноводства;		производства	еской	

хранения и	технологии	сельскохозяйств	модерниза	
переработки	технического	енной	ции	
сельскохозяйс	обслуживания,	продукции	производст	
твенной	диагностирования		ва	
продукции	и ремонта машин		сельскохоз	
Обеспечение	и оборудования;		яйственной	
эффективного	методы и средства		продукции	
использования	испытания машин;		ПК-1.2	
и надежной	машины,		Владеет	
работы	установки,		навыками	
сложных	аппараты,		выбора	
технических	приборы и		оборудова	
систем при	оборудование для		ния для	
производстве,	хранения и		техническо	
хранении и	первичной		йи	
переработке	переработки		технологич	
сельскохозяйс	продукции		еской	
твенной	растениеводства и		модерниза	
продукции	животноводства, а		ции	
Поиск путей	также технологии		производст	
сокращения	и технические		ва	
затрат на	средства		сельскохоз	
выполнение	перерабатывающи		яйственной	
механизирова	х производств;		продукции	
нных,	электрифицирован			
электрифицир	ные и			
ованных и	автоматизированн			
автоматизиров	ые			
анных	сельскохозяйствен			
производствен	ные			
ных процессов	технологические			
Разработка	процессы,			
технических	электрооборудова			
заданий на	ние,			
проектировани	энергетические			
еи	установки и			
изготовление	средства			
нестандартных	автоматизации			
средств	сельскохозяйствен			
механизации,	ного назначения			
электрификац				
ии,				
автоматизации				
и средств				
технологическ				
ого оснащения				
Разработка				
мероприятий				
ПО				
повышению				
эффективност				
И				

-		
производства,		
изысканию		
способов		
восстановлени		
я или		
утилизации		
изношенных		
изделий и		
отходов		
производства		
производства	ПК-2. Способен	ПК-2.1
	обеспечить	Владеет
	эффективное	навыками
	использование и	эффективн
	надежную	ОГО
	работу сложных	использова
	технических	ния и
	систем при	обеспечени
	производстве	Я
	сельскохозяйств	надежной
	енной	работы
	продукции	сложных
		технически
		х систем
		при
		производст
		ве
		сельскохоз
		яйственной
		продукции
		ПК-2.2
		Владеет
		навыками
		эффективн
		000
		использова
		и кин
		обеспечени
		Я
		надежной
		работы
		сложных
		технически
		х систем
		при
		производст
		ве
		сельскохоз
		яйственной
		продукции
	ПК-6. Способен	ПК-6.1
	осуществлять	Владеет
	1-1-1-1-1111111111111111111111111111111	навыками

			выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйстенного производства	машин для электрифика ции и автоматизаци и сельскохозяй ственного производства ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудовани я для электрифика ции и автоматизаци и сельскохозяй ственного	
Тип запан	профессионал пой	педтепт	ности• опганиза	производства	ниеский
Тип задач	профессиональной	деятель	пК-16. Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение электрифицир ованных и автоматизиро ванных производстве нных процессов	ПК-16.1 Находит решения по сокращению затрат на выполнение электрифициро ванных и автоматизирова нных производственных процессов ПК-16.2 Находит решения по сокращению затрат на выполнение электрифициро ванных и автоматизирова нных и автоматизирова нных производственных производственных производственных производственных производственных процессов	енческий — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
	Тип задач професси	ионально	й деятельности:		'
Проектирован ие машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства,	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортировани я продукции растениеводства и животноводства; технологии технического	опально	пК-17. Способен осуществлять проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для	ПК-17.1 Проектирует машины и их рабочие	13.001 Специалист в области механизаци и сельского хозяйства

переработки	диагностирования	обеспечения	аппараты,	
сельскохозяйс	и ремонта машин	производства	оборудовани	
твенной	и оборудования;	сельскохозяйств	е для инженерного	
продукции	методы и средства	енной	обеспечения	
Проектирован	испытания машин;	продукции	производства	
ие	машины,		сельскохозяй	
технологическ	установки,		ственной	
их процессов	аппараты,		продукции	
производства,	приборы и			
хранения и	оборудование для			
переработки	хранения и			
сельскохозяйс	первичной			
твенной	переработки			
продукции,	продукции			
технического	растениеводства и			
обслуживания	животноводства, а			
и ремонта	также технологии			
сельскохозяйс	и технические			
твенной	средства			
техники	перерабатывающи			
Проектирован	х производств;			
ие систем	электрифицирован			
энергообеспеч	ные и			
ения,	автоматизированн			
электрификац	ые			
ии и	сельскохозяйствен			
автоматизации	ные			
для объектов	технологические			
сельскохозяйс	процессы,			
твенного	электрооборудова			
назначения	ние,			
	энергетические			
	установки и			
	средства			
	автоматизации			
	сельскохозяйствен			
	ного назначения	HII. 20	ПИ 20 1	
		ПК-20.	ПК-20.1 Проектирует	
		Способен	системы	
		осуществлять	энергообеспе	
		проектирование	чения для	
		систем	объектов	
		энергообеспече	сельскохозяй ственного	
		ния,	назначения	
		электрификации	ПК-20.2	
		И	Проектирует	
		автоматизации	системы	
		для объектов	электрифика ции и	
		сельскохозяйств	автоматизаци	
		енного	и для	
		назначения	объектов	
			сельскохозяй	

		ственного	
		назначения	

#### 4. Содержание дисциплины

- 1 Основы электропривода. Классификация электропри¬водов. Приводные Экспериментальное получение характеристики рабочих машин. Их математическое описание.
- 2 Электромеханические свойства двигателей электропривода постоянного тока с различным включением обмоток возбуждения. Регулирование координат электропривода постоянного тока: пуск электропривода, регулировка скорости вращения, торможные режимы. Электромеханические свойства двигателей переменного тока. Регулирование координат электропривода переменного тока: пуск, регулирование скорости, тормозные режимы. Электромеханические свойства синхронных машин. Регулирование координат синхронного электропривода : пуск, регулирование скорости, тормозные режимы.
- 3 Механическая загрузка, кпд и тепловой режим электродвигателей для различных режимов
- 4 Механика и динамика электропривода постоянного и переменного тока
- 5 Регулирование скорости в замкнутых системах электропривода. Современные частотно-регулируемые электроприводы
- 6 Электропривод и автоматизация подъемно транспортных машин и установок
- 7 Выбор электропривода для машин и установок работающих со случайной нагрузкой . Выбор маховикового электропривода кривошипно шатунных механизмов.
- 8 Электропривод центрифуг, водоснабжения, вентиляции. Электропривод в животноводстве, растениеводстве
- 9 Электропривод оборудования мастерских
- **5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение практических и лабораторных работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опроса, контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.

#### **АННОТАЦИЯ**

#### рабочей программы учебной дисциплины

# Б1.В.10 «Проектирование систем электроснабжения предприятия АПК» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

### направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является освоение обучающимися основного оборудования распределительных сетей на предприятиях АПК, анализа электрических схем распределительных устройств, основной проектной документации, процесса преобразования различных видов энергии в электрическую, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Пипы задач профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)  Технологический деятельности (при необходимости)  Технологический деятельности (при необходимости)  Технологический деятельности (при необходимости)  Технологической и технологической модернизации производства, хранения и продукции переработки сельскохозяйственн ой продукции технологии технологии технологии технологии продукции технологии растениеводства и животноводства; технологии технологии технологии продукции технологии продукции технологии продукции технологии продукции технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии технологии техн	Tullam).			
деятельности (по Реестру Минтруда)  13 Сельское хозяйство  Технологический Выбор машин и оборудования для технической и технологии и системы технологической и производства, хранения и производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования для технологии и системы транспортирования и продукции технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	Область	Типы задач	Задачи	Объекты
(по Ресстру Минтруда)  Технологический Выбор машин и оборудования для технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и системы технологии и производства, хранения и продукции переработки сельскохозяйственн ой продукции технологии технологии технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
Минтруда)  13 Сельское хозяйство  технологический Выбор машин и оборудования для технологии и системы машин для производства, хранения и производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции  технологической и транспортирования продукции переработки сельскохозяйственн ой продукции  технологии  технологической и транспортирования и продукции переработки сельскохозяйственн ой продукции  технологии  технологии  технологии  технологии  технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
Технологический Выбор машин и оборудования для технической и технической и производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки	(по Реестру			области знания)
хозяйство  оборудования для технической и технической и технологической машин для производства, хранения и производства, хранения и переработки сельскохозяйственн ой продукции технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	Минтруда)			(при необходимости)
технической и технологической производства, модернизации хранения и производства, хранения и преработки сельскохозяйственн ой продукции технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки	13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
технологической модернизации хранения и производства, хранения и производства, хранения и производства, хранения и продукции переработки растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки	хозяйство		оборудования для	технологии и системы
модернизации хранения и производства, транспортирования хранения и продукции переработки растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			технической и	машин для
производства, хранения и продукции переработки растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			технологической	производства,
хранения и продукции переработки растениеводства и сельскохозяйственн ой продукции технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			модернизации	хранения и
переработки сельскохозяйственн ой продукции технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			производства,	транспортирования
сельскохозяйственн ой продукции животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			хранения и	продукции
ой продукции  технологии  технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			переработки	растениеводства и
технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			сельскохозяйственн	животноводства;
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки			ой продукции	технологии
диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				технического
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				обслуживания,
оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				диагностирования и
и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				ремонта машин и
машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				оборудования; методы
установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				и средства испытания
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки				машин; машины,
оборудование для хранения и первичной переработки				установки, аппараты,
хранения и первичной переработки				приборы и
переработки				оборудование для
				хранения и первичной
продукции				переработки
				продукции

	1	
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Обеспечение	Машинные
	эффективного	технологии и системы
	использования и	машин для
	надежной работы	производства,
	сложных	хранения и
	технических систем	транспортирования
	при производстве,	продукции
	хранении и	растениеводства и
	переработке	животноводства;
	сельскохозяйственн	технологии
	ой продукции	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
	1	

		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Поиск путей	Машинные
	сокращения затрат	технологии и системы
	на выполнение	машин для
	механизированных,	производства,
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	X	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	процессов	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные

		тоу но поручу с суста
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		установки и средства

		артоматизации
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	B	о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для
	эффективности	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Анализ	Машинные
 управленческий	экономической	технологии и системы

		a da da aremyra ya areyy	1,0111111 1110
		эффективности	машин для
		технологических	производства,
		процессов и	хранения и
		технических	транспортирования
		средств, выбор из	продукции
		них оптимальных	растениеводства и
		для условий	животноводства;
		конкретного	технологии
		производства	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			_
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
органи	зационно -	Прогнозирование и	Машинные
	енческий	планирование	технологии и системы
		режимов энерго- и	машин для
		ресурсопотреблени	производства,
		я	хранения и
			транспортирования
			продукции

		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		<i>J</i>

		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
	l	·

	T	Τ	
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
	организационно -	Адаптация	Машинные
	управленческий	современных	технологии и системы
	J P	систем управления	машин для
		качеством к	производства,
		конкретным	хранения и
		условиям	транспортирования
		производства	продукции
		проповодетва	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			·
			диагностирования и ремонта машин и
			-
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
İ			растениеводства и

		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
 		производств;
-	•	

Ī	<u> </u>	1
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
I	I .	- ′

		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
	охране труда	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		COMPONDATION DOMINOT

		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
проскиты	машин и их	технологии и системы
	рабочих органов,	машин для
	приборов,	производства,
	аппаратов,	хранения и
	оборудования для	-
	1 0	транспортирования
	инженерного обеспечения	продукции
		растениеводства и
	производства,	животноводства;
	хранения и	технологии
	переработки	технического
	сельскохозяйственн	обслуживания,
	ой продукции	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
•	технологических	технологии и системы
	процессов	машин для
	производства,	производства,
	проповодотва,	проповодотви,

T		
	хранения и	хранения и
	переработки	транспортирования
	сельскохозяйственн	продукции
	ой продукции,	растениеводства и
	технического	животноводства;
	обслуживания и	технологии
	ремонта	технического
	сельскохозяйственн	обслуживания,
	ой техники	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
	систем	технологии и системы
	энергообеспечения,	машин для
	электрификации и	производства,
	автоматизации для	хранения и
	объектов	транспортирования
	сельскохозяйственн	продукции
	ого назначения	растениеводства и
	OTO HASHIM ICHINIA	-
		животноводства;

			T
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся,
наука	подаготи теский	функций	программы
ind jaca		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		организациях	методические и
		оргинноициих	учебно -
			методические
			материалы
	научно -	Анализ российских	Машинные
	исследовательский	и зарубежных	технологии и системы
	последовательский	тенденций развития	машин для
		-	
		механизации,	производства,
		электрификации и	хранения и
		автоматизации	транспортирования

	TOWING HOPENING STATES	THO TUTALISM
	технологических	продукции
	процессов в	растениеводства и
	сельскохозяйственн	животноводства;
	ом производстве	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-	производства,
	технической	хранения и
	информации по	транспортирования
	теме исследования	продукции
	томе последования	растениеводства и
		-
		животноводства;
		технологии
		технического

			OPOHAMIANOTHIA
l			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	научно -	Разработка	Машинные
	исследовательский	программ	технологии и системы
		проведения	машин для
		научных	производства,
		исследований	хранения и
			транспортирования
			продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			животноводства; технологии технического обслуживания,

		манинг монини
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
	İ	i

		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
	F / C	растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		также телпологии и

	T	
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательский	стандартных	технологии и системы
	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	производства,
	ой техники,	хранения и
	электрооборудован	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
	l .	-

	T	
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	-	о назначения
научно -	Решение задач в	Машинные
исследовательский	области развития	технологии и системы
	науки, техники и	машин для
	технологии с	производства,
	учетом	хранения и
	нормативного	транспортирования
	правового	продукции
	регулирования в	растениеводства и
	сфере	животноводства;
	интеллектуальной	технологии
	собственности	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические

		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
управленческий	научно-	программы
	технических	профессионального
	отчетов, обзоров,	обучения, научно -
	публикаций по	методические и
	результатам	учебно -
	выполненных	методические
	исследований	материалы

### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Проектирование систем электроснабжения предприятия АПК» (сокращенное наименование дисциплины «Проектирование СЭС») относится к вариативной части учебного плана подготовки бакалавров, преподается на первом и втором курсах в первом и третьем семестрах.

## Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

## .Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебнометодические материалы.
- виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
		ссион	й компетенции	индикатора	
		альны		достижения	
		X		профессион	
		компе		альной	
		тенци		компетенци	
		й (при		И	
		необх			
		одимо			
		сти)			
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические сист	емы в агробиз	внесе,
			Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности:	технологический		
Выбор машин	Машинные		ПК-8. Способен	ПК-8.1	13.001
И	технологии и		разработать	Разрабатыв	Специалист
оборудования	системы машин		технические	ает	в области
для	для производства,		задания на	технически	механизаци
технической и	хранения и		проектирование	е задания	и сельского
технологическ	транспортировани		и изготовление	на	хозяйства
ой	я продукции		нестандартных	проектиро	
модернизации	растениеводства и		машин и	вание и	
производства,	животноводства;		оборудования	изготовлен	
хранения и	технологии		для	ие	
переработки	технического		электрификации	нестандарт	
сельскохозяйс	обслуживания,		И	ных машин	
твенной	диагностирования		автоматизации	И	
продукции	и ремонта машин		сельскохозяйств	оборудова	
Обеспечение	и оборудования;		енного	ния для	
эффективного	методы и средства		производства	электрифи	
использования	испытания машин;			кации и	
и надежной	машины,			автоматиза	
работы	установки,			ции	
сложных	аппараты,			сельскохоз	
технических	приборы и			яйственног	
систем при	оборудование для			0	
производстве,	хранения и			производст	
хранении и	первичной			ва	
переработке	переработки				
сельскохозяйс	продукции			ПК-8.2	
твенной	растениеводства и			Умеет	
продукции	животноводства, а			выявлять	

Поиск путей	также технологии			перечень	
сокращения	и технические			требовани	
затрат на	средства			й, условий,	
выполнение	перерабатывающи			целей и	
механизирова	х производств;			задач на	
нных,	электрифицирован			проектиро	
электрифицир	ные и			вание или	
ованных и	автоматизированн			изготовлен	
автоматизиров	ые			ие	
анных	сельскохозяйствен			нестандарт	
производствен	ные			ных	
ных процессов	технологические			средств	
Разработка	процессы,			механизац	
технических	электрооборудова			ии	
заданий на	ние,			сельскохоз	
проектировани	энергетические			яйственног	
еи	установки и			0	
изготовление	средства			производст	
нестандартных	автоматизации			ва,	
средств	сельскохозяйствен			приборов,	
механизации,	ного назначения			аппаратов,	
электрификац				оборудова	
ии,				ния для	
автоматизации				электрифи	
и средств				кации и	
технологическ				автоматиза	
ого оснащения				ции	
Разработка				сельскохоз	
мероприятий				яйственног	
по				0	
повышению				производст	
эффективност				ва	
И					
производства,					
изысканию					
способов					
восстановлени					
я или					
утилизации					
изношенных					
изделий и					
отходов					
производства	1				J
	профессиональной	деятель	-		
Анализ	Машинные		ПК-9. Способен	ПК-9.1	13.001

экономическо	технологии и	прогнозировать	Прогнозир	Специалист
й	системы машин	и планировать	ует	в области
эффективност		потребление	потреблен	
	для производства,	-	-	механизаци
И	хранения и	материальных,	ие	и сельского
технологическ	транспортировани	энергетических	материаль	хозяйства
их процессов и	я продукции	и трудовых	ных,	
технических	растениеводства и	ресурсов	энергетиче	
средств, выбор	животноводства;		ских и	
из них	технологии		трудовых	
оптимальных	технического		ресурсов	
для условий	обслуживания,		ПК-9.2	
конкретного	диагностирования		Планирует	
производства	и ремонта машин		потреблен	
Прогнозирова	и оборудования;		ие	
ние и	методы и средства		материаль	
планирование	испытания машин;		ных,	
режимов	машины,		энергетиче	
энерго- и	установки,		ских и	
ресурсопотреб	аппараты,		трудовых	
ления Оценка	приборы и		ресурсов	
рисков при	оборудование для			
внедрении	хранения и			
новых	первичной			
технологий	переработки			
Поиск	продукции			
решений	растениеводства и			
технического	животноводства, а			
обеспечения	также технологии			
производства	и технические			
продукции	средства			
(оказания	перерабатывающи			
услуг) на	х производств;			
предприятии	электрифицирован			
повышение	ные и			
квалификации	автоматизированн			
и тренинг	ые			
сотрудников	сельскохозяйствен			
подразделений	ные			
в области	технологические			
инновационно	процессы,			
й	электрооборудова			
деятельности	ние,			
Адаптация	энергетические			
современных	установки и			
систем	средства			
	r			

	T	ı		1	T
управления	автоматизации				
качеством к	сельскохозяйствен				
конкретным	ного назначения				
условиям	Обучающиеся,				
производства	программы				
Проведение	профессиональног				
маркетинга и	о обучения,				
подготовка	научно-				
бизнес- планов	методические и				
производства	учебно-				
и реализации	методические				
конкурентоспо	материалы				
собной					
продукции и					
оказания услуг					
Координация					
работы					
персонала при					
комплексном					
решении					
инновационны					
х проблем - от					
идеи до					
реализации на					
производстве					
Организация и					
контроль					
работы по					
охране труда					
Подготовка					
научно-					
технических					
отчетов,					
обзоров,					
публикаций по					
результатам					
выполненных					
исследований					
			ПК-11.	ПК-11.1	
			Способен	Анализиру	
			провести анализ	ет	
			экономической	экономиче	
			эффективности	скую	
			технологически	эффективн	
			х процессов и	ОСТЬ	

T	Т
технических	технологич
средств,	еских
выбрать	процессов
оптимальные	И
для условий	технически
конкретного	х средств
производства	ПК-11.2
	Анализиру
	ет
	экономиче
	скую
	эффективн
	ОСТЬ
	технически
	х средств,
	выбирает
	оптимальн
	ые для
	условий
	конкретног
	0
	производст
	ва
THC 15	HIC 15 1
ПК-15.	ПК-15.1
Способен	Проводит
Способен провести анализ	Проводит анализ
Способен провести анализ экономической	Проводит анализ экономиче
Способен провести анализ экономической эффективности	Проводит анализ экономиче ской
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров	Проводит анализ экономиче ской эффективн
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2 Проводит
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2 Проводит анализ
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2 Проводит анализ экономиче ской
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2 Проводит анализ экономиче
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2 Проводит анализ экономиче ской эффективн ости
Способен провести анализ экономической эффективности электрифициров анных и автоматизирова нных производственн	Проводит анализ экономиче ской эффективн ости электрифи цированны х производст венных процессов ПК-15.2 Проводит анализ экономиче ской эффективн

				производст	
				венных	
				процессов	
	 Тип задач професси	ионапьно	 	_	
Проектирован	Машинные	Попально	ПК-17.	ПК-17.1	13.001
ие машин и их			Способен	Проектиру	Специалист
	технологии и			ет машины	в области
рабочих	системы машин		осуществлять		
органов,	для производства,		проектирование	и их	механизаци
приборов,	хранения и		машин и их	рабочие	и сельского хозяйства
аппаратов,	транспортировани		рабочих	органы для	хозяиства
оборудования	я продукции		органов,	инженерно	
для	растениеводства и		приборов,	Γ0	
инженерного	животноводства;		аппаратов,	обеспечени	
обеспечения	технологии		оборудования	Я	
производства,	технического		для	производст	
хранения и	обслуживания,		инженерного	ва	
переработки	диагностирования		обеспечения	сельскохоз	
сельскохозяйс	и ремонта машин		производства	яйственной	
твенной	и оборудования;		сельскохозяйств	продукции	
продукции	методы и средства		енной	ПК-17.2	
Проектирован	испытания машин;		продукции	Проектиру	
ие	машины,			ет	
технологическ	установки,			приборы,	
их процессов	аппараты,			аппараты,	
производства,	приборы и			оборудова	
хранения и	оборудование для			ние для	
переработки	хранения и			инженерно	
сельскохозяйс	первичной			ГО	
твенной	переработки			обеспечени	
продукции,	продукции			Я	
технического	растениеводства и			производст	
обслуживания	животноводства, а			ва	
и ремонта	также технологии			сельскохоз	
сельскохозяйс	и технические			яйственной	
твенной	средства			продукции	
техники	перерабатывающи				
Проектирован	х производств;				
ие систем	электрифицирован				
энергообеспеч	ные и				
ения,	автоматизированн				
электрификац	ые				
ии и	сельскохозяйствен				
автоматизации	ные				
для объектов	технологические				
сельскохозяйс	процессы,				

твенного	электрооборудова			
назначения	ние,			
	энергетические			
	установки и			
	средства			
	автоматизации			
	сельскохозяйствен			
	ного назначения			
		ПК-20.	ПК-20.1	
		Способен	Проектиру	
		осуществлять	ет системы	
		проектирование	энергообес	
		систем	печения	
		энергообеспече	для	
		ния,	объектов	
		электрификации	сельскохоз	
		И	яйственног	
		автоматизации	o	
		для объектов	назначения	
		сельскохозяйств	ПК-20.2	
		енного	Проектиру	
		назначения	ет системы	
			электрифи	
			кации и	
			автоматиза	
			ции для	
			объектов	
			сельскохоз	
			яйственног	
			0	
			назначения	

# 4. Содержание дисциплины

- 1. Проектирование и проектная документация
- 2. Виды, комплектность и стадии разработки конструкторских документов
- 3. Проектирование электрических сетей в сельском хозяйстве
- 4. Укрупненные показатели электрических нагрузок сельскохозяйственных потребителей
- 5. Основные положения технико-экономических расчетов
- 6. Состав и объем проектно-изыскательских работ
- 7. Расчеты в проектах электрических сетей
- 8. Показатели надежности электроснабжения потребителей
- 9. Сводные сметы на ввод в эксплуатацию предприятий, зданий и сооружений

## 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, практических работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

# 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, защиты курсового проекта, промежуточного контроля сдачи экзамена.

### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Лабораторный практикум по надежности электрооборудования и систем электроснабжения предприятия АПК» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профилирующих знаний и практических навыков, необходимых для рациональной и безопасной эксплуатации электрооборудования.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;

		энактрифицирорации ка
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Обеспечение	Машинные
технологическии		
	эффективного	технологии и системы
	использования и	машин для
	надежной работы	производства,
	сложных	хранения и
	технических систем	транспортирования
	при производстве,	продукции
	хранении и	растениеводства и
	переработке	животноводства;
	сельскохозяйственн	технологии
	ой продукции	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
	1	

		произселя
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Поиск путей	Машинные
	сокращения затрат	технологии и системы
	на выполнение	машин для
	механизированных,	производства,
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	X	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	процессов	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		ивтомитизиции

		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
TOMIOSIOTH TOOKHII	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	
		производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	Doonofic	о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для

	эффективности	произволства
	1 1	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Анализ	Машинные
управленческий	экономической	технологии и системы
J F	эффективности	машин для
	технологических	производства,
	процессов и	хранения и
	технических	транспортирования
	средств, выбор из	продукции
	них оптимальных	
	пил оптимальных	растениеводства и

	для условий	животноводства;
	конкретного	технологии
	производства	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы, электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	T.	о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	Я	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
	I	

		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		jeranobkii, aimaparbi,

T	Г	Г
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	технического
	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		r - ru

T		
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные

		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,

		эцептетицеские
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	TC.	о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
		O HUJHU IVIIII/I

организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
y ii publicii icckiiii	охране труда	
	охранс груда	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
проективи	машин и их	технологии и системы
	рабочих органов,	
	• •	машин для
	приборов,	производства,
	аппаратов,	хранения и

T			1
		оборудования для	транспортирования
		инженерного	продукции
		обеспечения	растениеводства и
		производства,	животноводства;
		хранения и	технологии
		переработки	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой продукции	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		технологических	технологии и системы
		процессов	машин для
		производства,	производства,
		хранения и	хранения и
		переработки	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ой продукции,	растениеводства и
		технического	животноводства;
		обслуживания и	технологии
<u> </u>			

		DOMONTO	TOVILLIAGICOFO
		ремонта сельскохозяйственн	технического
			обслуживания,
		ой техники	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
пп	оектный	Проектирование	Машинные
		систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
		- 0 1140114 14111111	животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			•
			оборудования; методы

			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся,
наука		функций	программы
		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		организациях	методические и
			учебно -
			методические
			материалы
	научно -	Анализ российских	Машинные
	исследовательский	и зарубежных	технологии и системы
		тенденций развития	машин для
		механизации,	производства,
		электрификации и	хранения и
		автоматизации	транспортирования
		технологических	продукции
		процессов в	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
			·
		ом производстве	технологии
			технического
			обслуживания,

ремонта манин и оборудования, методы и средства испытания манин; манины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хрансения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозиственные технологические процессы, электроборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозийственныго о назначения и систематизации научно— технической информации по технической информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта манин и оборудования, диагностирования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования и ремонта манин и оборудования манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и оборудования манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и манин и	T		
оборудования; методы и средства испытания мапин; мапины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированиые сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и систематизация паучно- песком за производства, хранения и продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта мапин и оборудования; методы и средства испытания			диагностирования и
и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизащии сельскохозяйственног о назначения и систематизация научно— технической информации по теме исследования производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ремонта машин и оборудования и ресмонта машин и оборудования, методы и средства испытания			
машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранспия и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрофицированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и технические установки и средства автоматизации машин для производства, хранения и технологии и системы машин для продукции растеписводства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытация			оборудования; методы
установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производетв; электрифищированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о пазначения и сельскохозяйственног о пазначения и сельскохозяйственног о пазначения и технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования проукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания и средства испытания			и средства испытания
приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растепиеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, а датоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский информации по технологии и системы машин для производства, хранения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и транения и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			машин; машины,
оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также техпологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - испетематизация научно- технической информации по теме исследования производства, технологии техническог обслуживания, диагностирования и ремонта машил и оборудования; методы и средства испытания			установки, аппараты,
хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский анализ и систематизация научно - технической информации по теме исследования производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			приборы и
переработки продукции растениеводства и животноводства, а также техпологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпертетические установки и средства автоматизащии сельскохозяйственног о назначения автоматизащии сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и сельскохозяйственног о назначения и продоводства, технологии и систематизация машин для научно- продоводства, хранения и информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			оборудование для
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Научно - Исбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по технической информации по теме иеследования производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии техническог обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; мстоды и средства испытания			хранения и первичной
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Научно - Исбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по технической информации по теме иеследования производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии техническог обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; мстоды и средства испытания			переработки
растепиеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, анализ и систематизация научно научно научно научно технической хранения и транспортирования продукции растепиеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			продукции
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о пазначения  Машинные технологии и системы систематизация научно- технической информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства, технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, анализ и систематизация научно производства, технической информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
научно - исследовательский и систематизация научно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технической и наручно- технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			ŕ
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудование, электрооборудования и сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, анализ и систематизация машин для производства, хранения и технической информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства и животноводства и животноводства и технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский систематизация машин для производства, хранения и технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
лаектрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский анализ и технологии и системы машин для производства, технической информации по транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, исследовательский анализ и технологии и системы научио производства, хранения и нформации по транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			_
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, исследовательский анализ и технологии и системы машин для научно- производства, технической хранения и информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Сбор, обработка, анализ и технологии и системы систематизация научно производства, технической информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			_
процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский анализ и технологии и системы систематизация машин для производства, хранения и технической хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технического обслуживания, диагностии и сельского обслуживания, диагностим и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский анализ и технологии и системы машин для производства, хранения и информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
научно - исследовательский  научно - исследовательский  научно - исследовательский  научно - исследовательский  научно - исследовательский  научно - технической информации по теме исследования  продукции растениеводства и животноводства; технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			_
научно - Сбор, обработка, исследовательский анализ и технологии и системы научно- производства, технической информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; техниогии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно -			_
научно - исследовательский научно- технической информации по теме исследования  научно- теме исследования  продукции растениеводства; технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
научно - исследовательский анализ и технологии и системы машин для производства, хранения и информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытания			·
научно - исследовательский анализ и технологии и системы систематизация машин для научно- технической хранения и информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
исследовательский анализ и технологии и системы систематизация машин для производства, технической хранения и информации по транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания	налино	Chan annaharra	
систематизация машин для производства, технической хранения и информации по транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
научно- технической хранения и информации по теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания	исследовательский		
технической хранения и информации по транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
информации по транспортирования теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания		-	•
теме исследования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			-
растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания		теме исследования	
технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			технологии
диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			
ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания			обслуживания,
оборудования; методы и средства испытания			диагностирования и
и средства испытания			ремонта машин и
			оборудования; методы
машин; машины,			и средства испытания
			машин; машины,

T		
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	программ	технологии и системы
	проведения	машин для
	научных	производства,
	исследований	хранения и
	noonogo zwiiiii	транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		-
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной переработки

		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		_
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства

		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
 научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные

		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательский	стандартных	технологии и системы
	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	производства,
	ой техники,	хранения и
	электрооборудован	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		-
		установки и средства

			артоматизации
			автоматизации
			сельскохозяйственног
		7	о назначения
	научно -	Решение задач в	Машинные
	исследовательский	области развития	технологии и системы
		науки, техники и	машин для
		технологии с	производства,
		учетом	хранения и
		нормативного	транспортирования
		правового	продукции
		регулирования в	растениеводства и
		сфере	животноводства;
		интеллектуальной	технологии
		собственности	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
	управленческий	научно-	программы
i			

технических	профессионального
отчетов, обзоров,	обучения, научно -
публикаций по	методические и
результатам	учебно -
выполненных	методические
исследований	материалы

# 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «Лабораторный практикум по надежности электрооборудования и систем электроснабжения предприятия АПК» (сокращенное наименование дисциплины «Лаб. пр. по надежности») Б1.В.ДВ.01.01 входит в число дисциплин по выбору вариативной части цикла Б1.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 13 Сельское хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
- методы и средства испытания машин;
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в
реализация проектов	управлять проектом на	рамках обозначенной проблемы,
	всех этапах его	формулируя цель, задачи, актуальность,
	жизненного цикла	значимость (научную, практическую,

методическую и иную в зависимости от
типа проекта), ожидаемые результаты и
возможные сферы их

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

стижения (при н	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
Задача ПД	Объект или область	Категори	Код и	Код и	Основание (ПС,
	знания (при	Я	наименование	наименован	анализ опыта)
	необходимости)	професси	профессионал	ие	
		ональных	ьной	индикатора	
		компетен	компетенции	достижения	
		ций <i>(при</i>		профессион	
		необходи		альной	
		мости)		компетенци	
				И	
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические с	истемы в агро	бизнесе,
			Электрооборуд	дование и элег	ктротехнологии
Тип задач проф	ессиональной деятель	ности:	технологическ	ий	
Выбор машин	Машинные		ПК-1.	ПК-1.1	13.001
И	технологии и		Способен	Владеет	Специалист в
оборудования	системы машин		осуществлят	навыками	области
для	для производства,		ь выбор	выбора	механизации
технической и	хранения и		машин и	машин для	сельского
технологическ	транспортировани		оборудовани	техническо	хозяйства
ой	я продукции		я для	йи	
модернизации	растениеводства и		технической	технологич	
производства,	животноводства;		И	еской	
хранения и	технологии		технологичес	модерниза	
переработки	технического		кой	ции	
сельскохозяйс	обслуживания,		модернизаци	производст	
твенной	диагностирования		И	ва	
продукции	и ремонта машин		производства	сельскохоз	
Обеспечение	и оборудования;		сельскохозяй	яйственной	
эффективного	методы и средства		ственной	продукции	
использования	испытания машин;		продукции	ПК-1.2	
и надежной	машины,			Владеет	
работы	установки,			навыками	
сложных	аппараты,			выбора	
технических	приборы и			оборудова	
систем при	оборудование для			ния для	
производстве,	хранения и			техническо	
хранении и	первичной			йи	
переработке	переработки			технологич	

сельскохозяйс	продукции		еской	
твенной	растениеводства и		модерниза	
продукции	животноводства, а		ции	
Поиск путей	также технологии		производст	
сокращения	и технические		ва	
затрат на	средства		сельскохоз	
выполнение	перерабатывающи		яйственной	
механизирова	х производств;		продукции	
нных,	электрифицирован			
электрифицир	ные и			
ованных и	автоматизированн			
автоматизиров	ые			
анных	сельскохозяйствен			
производствен	ные			
ных процессов	технологические			
Разработка	процессы,			
технических	электрооборудова			
заданий на	ние,			
проектировани	энергетические			
еи	установки и			
изготовление	средства			
нестандартных	автоматизации			
средств	сельскохозяйствен			
механизации,	ного назначения			
электрификац				
ии,				
автоматизации				
и средств				
технологическ				
ого оснащения				
Разработка				
мероприятий				
ПО				
повышению				
эффективност				
И				
производства,				
изысканию				
способов				
восстановлени				
я или				
утилизации				
изношенных				
изделий и				
отходов				

производства				
1		ПК-2.	ПК-2.1	
		Способен	Владеет	
		обеспечить	навыками	
		эффективное	эффективн	
		использован	ого	
		ие и	использова	
		надежную	ния и	
		работу	обеспечени	
		сложных	Я	
			и надежной	
		технических		
		систем при	работы	
		производстве	сложных	
		сельскохозяй	технически	
		ственной	х систем	
		продукции	при	
			производст	
			ве	
			сельскохоз	
			яйственной	
			продукции	
			ПК-2.2	
			Владеет	
			навыками	
			эффективн	
			ого	
			использова	
			ния и	
			обеспечени	
			Я	
			надежной	
			работы	
			сложных	
			технически	
			х систем	
			при	
			производст	
			ве	
			сельскохоз	
			яйственной	
			продукции	
		ПК-6.	ПК-6.1	
		Способен	Владеет	
		осуществлят	навыками	
		ь выбор	выбора	
<u> </u>	<u> </u>			

машин и электрифи кашии и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации осльскохозя в а выши и автоматизации осльскохозя в а выши сельскохозя в а в в в в в в в в в в в в в в в в в			T T
я для		машин и	машин для
электрифика шии и автоматизац шии автоматизац ии и автоматизац ии производства  ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза шии сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. Способен обеспечить эффективну ко эксплуатаци ко сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем электрифика ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных систем объематиза ии по сложных объематиза ии по сложных объематиза ии по сложных объематиза ии по сложных объематиза ии по сложных объематиза ии по сложных объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объематиз объе		оборудовани	электрифи
пии и антоматизац ии антоматизац ии сельскохозяй о производст ва ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудова пия для электрифи катии и автоматизац пии сельскохоз яйственног о производет ва ПК-7. Способен обсепечить эффективную эксплуатацию сельскохоз яйственног о технически слежных систем электрифика иии автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии и автоматизац иии сельскохоз яйственног о производет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва призводет ва		я для	кации и
автоматизац ии сельскохоз яйственног о производет ва ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза пли сельскохоз яйственног о производет ва ПК-7. Способен обеспечить эффективну ю эксплуатаци по сложных технических спотем электрифика ции и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации сельскохоз яйственног о производст		электрифика	автоматиза
ии сельскохозяй о производет ва   IK-6.2 Владеет навыками выбора оборудова ния для электрифи кащии и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производет ва   ITK-7.  Способен обеспечить эффективну ю эксплуатащи ю сложных технических систем электрифика ини и автоматизати ии автоматизати ии автоматизати ии автоматизати ии сельскохозяй ственного производет на автоматизати ии сельскохозяй ственного производет на автоматизати ии сельскохоз яйственног о производет на автоматизати и сельскохоз яйственног о производет		ции и	ции
сельскохозяй ственного производет ва  ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудова ния для электрифи кащии и автоматиза пии сельскохоз яйственног о производет ва  ПК-7. Способен обеспечить эффективную эксплуатаци и о сложных технических систем электрифи кации и автоматиза пии уго эксплуатаци и и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и сельскохозяй сельскохозяй сельскохозяй сельскохозяй сельскохозяй сельскохозяй интегненог о производет		автоматизац	сельскохоз
ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. Способен обеспечить эффективну ю эксплуатаци ю сложных технических систем электрифика ции и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст ва  производст навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и аетоматиза цио сложных технически хеистем электрифи кации и автоматиза производст навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и аетоматиза производст ва  производст ва  производст ва  производст навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и аетоматиза производст ва  производст ва  производст ва  производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст		ии	яйственног
производства  ПК-6.2 Владеет навыками выбора оборудова ння для электрифи кащии и автоматиза щии сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. Способен обеспечить эффективпу ю эксплуатаци ю сложных технических систем электрифика ции и автоматизац ии сельскохозяй технически систем электрифика ции и автоматизац ии сельскохозяй ственного производства		сельскохозяй	o
ПК-6.2 Владест навыками выбора оборудова ния для электрифи кащии и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. Способен обеспечить эффективну го эксплуатаци го сложных технических систем электрифика ции и автоматизац ию технических систем электрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственного производства		ственного	производст
Владсет навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем злектрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ции ственног о производства яйственног о производста		производства	ва
Владсет навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем электрифика ции и автоматизац ии ватоматизац ии сельскохозяй ции сельскохозяй ции сельскохозяй ции сельскохозяй ции сельскохозяй ции сельскохозяй производста			
навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производет ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю эксплуатаци ю сложных систем электрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственног производст вистевного о производст			ПК-6.2
навыками выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производет ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю эксплуатаци ю сложных систем электрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственног производст вистевного о производст			Владеет
выбора оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных систем электрифика ции и автоматизац ии и автоматизац ии и автоматизац ии и автоматизац ии и сельскохозяй ственного производст ва выбора оборудования образоваться в выбора образоваться в выбора об производст в выборудова в выбора об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудования об производст в выборудов в			
оборудова ния для электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю эксплуатаци ю сложных технических систем электрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственного производства  опроизводст производст производст производст производст			
ния для электрифи кации и автоматиза пии сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем электрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственного производст			
электрифи кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем технических систем электрифика ции и автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственного производст производст			
кации и автоматиза ции сельскохоз яйственног о производет ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить ает эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных систем технических систем технических систем технических олектрифика ии олектрифи автоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и сельскохозяй ственного производет яйственног о производет			
автоматиза ции сельскохоз яйственног о производст ва ПК-7. ПК-7.1 Способен обеспечить ает эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем технических систем технических систем дии и электрифи кантоматизации и автоматизации и автоматизации и автоматизации и сельскохозяй ственного производст производст			
пии сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен Обеспечив ает эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем электрифик автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственного производства			
сельскохоз яйственног о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен Обеспечив обеспечить ает эффективну ую эксплуатаци ю сложных ию сложных технических систем технически электрифика ии и автоматизац ии автоматизац ии ственного производства			
яйственног о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен Обеспечив обеспечить ает эффективну ю эксплуатаци ю сложных ию технических систем технически электрифика и ии и автоматизац ии автоматизац ии автоматиза сельскохозяй пции ственного производства			
о производст ва  ПК-7. ПК-7.1 Способен Обеспечив обеспечить ает эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем технически электрифика и олектрифи автоматизац ии автоматизац ии автоматизац ии сельскохозяй ственного производства			
ПК-7. ПК-7.1 Способен Обеспечив ает эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных технических систем технически электрифика ции и электрифи автоматизац ии автоматизац ии автоматиза сельскохозяй ственного производства			
Ва  ПК-7. ПК-7.1  Способен Обеспечив обеспечить ает эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика и и электрифи кавтоматизац ии автоматизац ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
ПК-7. ПК-7.1 Способен Обеспечив обеспечить ает эффективну оффективни ю ую эксплуатаци ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика и и электрифи автоматизац ии автоматизац ии автоматиза сельскохозяй ственного производства яйственног о производст			
Способен обеспечив обеспечить ает эффективну оффективну ю ую эксплуатаци ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика и х систем ции и электрифи автоматизац ии автоматизац ии автоматиза ции сельскохозяй сельскохоз производства яйственного опроизводст		ПК 7	
обеспечить эффективн эффективн ю ую эксплуатаци эксплуатац ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика х систем ции и электрифи кации и автоматизац кации и автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
эффективну ю ую эксплуатаци ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика и олектрифи автоматизац кации и автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
ю ую эксплуатац эксплуатац ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика х систем ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
эксплуатаци ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика х систем ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
ю сложных ию технических сложных систем технически электрифика х систем ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
технических сложных систем технически электрифика х систем ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
систем технически электрифика х систем ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
электрифика ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза ции сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
ции и электрифи автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
автоматизац кации и ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
ии автоматиза сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
сельскохозяй ции ственного сельскохоз производства яйственног о производст			
ственного сельскохоз производства яйственног о производст			автоматиза
производства яйственног о производст		сельскохозяй	
о производст		ственного	
производст		производства	яйственног
			0
Ва			производст
			ва

	T			Γ	
				ПК-7.2	
				Обеспчива	
				ет	
				надежную	
				работу	
				электрообо	
				рудования	
				и систем	
				электросна	
				бжения	
				предприят	
				ия АПК	
	ач профессионально	ой деятель		1	1
Анализ	Машинные		ПК-9.	ПК-9.1	13.001
экономическо	технологии и		Способен	Прогнозир	Специалист в
й	системы машин		прогнозиров	ует	области
эффективност	для производства,		ать и	потреблен	механизации
И	хранения и		планировать	ие	сельского
технологическ	транспортировани		потребление	материаль	хозяйства
их процессов и	я продукции		материальны	ных,	
технических	растениеводства и		х,	энергетиче	
средств, выбор	животноводства;		энергетическ	ских и	
из них	технологии		их и	трудовых	
оптимальных	технического		трудовых	ресурсов	
для условий	обслуживания,		ресурсов	ПК-9.2	
конкретного	диагностирования			Планирует	
производства	и ремонта машин			потреблен	
Прогнозирова	и оборудования;			ие	
ние и	методы и средства			материаль	
планирование	испытания машин;			ных,	
режимов	машины,			энергетиче	
энерго- и	установки,			ских и	
ресурсопотреб	аппараты,			трудовых	
ления Оценка	приборы и			ресурсов	
рисков при	оборудование для				
внедрении	хранения и				
новых	первичной				
технологий	переработки				
Поиск	продукции				
решений	растениеводства и				
технического	животноводства, а				
обеспечения	также технологии				
производства	и технические				
продукции	средства				
(оказания	перерабатывающи				

	<u> </u>		 Γ
услуг) на	х производств;		
предприятии	электрифицирован		
повышение	ные и		
квалификации	автоматизированн		
и тренинг	ые		
сотрудников	сельскохозяйствен		
подразделений	ные		
в области	технологические		
инновационно	процессы,		
й	электрооборудова		
деятельности	ние,		
Адаптация	энергетические		
современных	установки и		
систем	средства		
управления	автоматизации		
качеством к	сельскохозяйствен		
конкретным	ного назначения		
условиям	Обучающиеся,		
производства	программы		
Проведение	профессиональног		
маркетинга и	о обучения,		
подготовка	научно-		
бизнес- планов	методические и		
производства	учебно-		
и реализации	методические		
конкурентоспо	материалы		
собной			
продукции и			
оказания услуг			
Координация			
работы			
персонала при			
комплексном			
решении			
инновационны			
х проблем - от			
идеи до			
реализации на			
производстве			
Организация и			
контроль			
работы по			
охране труда			
Подготовка			
научно-			

					<u></u>
технических					
отчетов,					
обзоров,					
публикаций по					
результатам					
выполненных					
исследований					
Тип	задач профессионал	ьной деяте	<b>ельности:</b> научн	но-исследоват	ельский
			ПК-32.	ПК-32.1	
			Способен	Выбирает	
			проводить	методики	
			стандартные	проведени	
			испытания	Я	
			электрообор	стандартн	
			удования и	ых	
			средств	испытаний	
			автоматизац	электрообо	
			ии	рудования	
				и средств	
				автоматиза	
				ции	
				ПК-32.2	
				Проводит	
				стандартн	
				ые	
				испытания	
				электрообо	
				рудования	
				и средств	
				автоматиза	
				ции	

## 4. Содержание дисциплины

- 1 Основные термины и определения теории надежности электрооборудования и систем электроснабжения
- 2 Элементы математических методов планирования, обработки и анализа результатов эксперимента
- 3 Надежность систем электроснабжения
- 4 Техническое обслуживание энергосистем и оборудования

- 5 Характеристика работы электрооборудования и систем электроснабжения
- 6 Количественные расчеты надежности при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения

## 5. Образовательные технологии

Выполнение лабораторных работ, в том числе на персональных компьютерах, самостоятельная работа.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточного контроля в форме опроса, зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Диагностика электрооборудования» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

# 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

«Диагностика электрооборудования» Цель дисциплины формирование у обучающегося системы профилирующих знаний и практических навыков, необходимых для решения основных задач, электрооборудования, связанных эксплуатацией проведением электрооборудования проверок оценкой диагностических Задачей изучения дисциплины является исправности. приобретение и умений самостоятельно выбирать студентами навыков испытаний и критерии оценки для решения вопросов об исправности электрооборудования, а также о прогнозах его дальнейшей эксплуатации.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессионал	профессионал	профессионал	профессиональной
ьной	ьной	ьной	деятельности (или
деятельности	деятельности	деятельности	области знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
13 Сельское	технологическ	Выбор машин	Машинные технологии
хозяйство	ий	И	и системы машин для
		оборудования	производства, хранения
		для	и транспортирования
		технической и	продукции
		технологическ	растениеводства и
		ой	животноводства;
		модернизации	технологии
		производства,	технического
		хранения и	обслуживания,

	парароботки	пиотиостирования и
	переработки	диагностирования и
	сельскохозяйс	ремонта машин и
	твенной	оборудования; методы
	продукции	и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
технологическ	Обеспечение	Машинные технологии
ий	эффективного	и системы машин для
	использования	производства, хранения
	и надежной	и транспортирования
	работы	продукции
	сложных	растениеводства и
		растопительный п

	T	T	T
		технических	животноводства;
		систем при	технологии
		производстве,	технического
		хранении и	обслуживания,
		переработке	диагностирования и
		сельскохозяйс	ремонта машин и
		твенной	оборудования; методы
		продукции	и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
	технологическ	Поиск путей	Машинные технологии
	ий	сокращения	и системы машин для
		затрат на	производства, хранения
<u> </u>	l		

выполнение механизирова нных, электрифицир ованных и автоматизиров анных производствен ных процессов

и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

Разработка Машинные технологии технологическ ий технических и системы машин для заданий на производства, хранения проектирован и транспортирования ие и продукции изготовление растениеводства и нестандартны животноводства; х средств технологии механизации, технического электрификац обслуживания, диагностирования и ии, автоматизации ремонта машин и и средств оборудования; методы технологическ и средства испытания ого оснащения машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства

		автоматизации
		сельскохозяйственного
	Danna	назначения
технологическ	Разработка	Машинные технологии
ий	мероприятий	и системы машин для
	ПО	производства, хранения
	повышению	и транспортирования
	эффективност	продукции
	И	растениеводства и
	производства,	животноводства;
	изысканию	технологии
	способов	технического
	восстановлени	обслуживания,
	я или	диагностирования и
	утилизации	ремонта машин и
	изношенных	оборудования; методы
	изделий и	и средства испытания
	отходов	машин; машины,
	производства	установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		процессы,

		0 T 0 T 0 O F 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Анализ	Машинные технологии
O -	экономическо	и системы машин для
управленчески	й	производства, хранения
й	эффективност	и транспортирования
	И	продукции
	технологическ	растениеводства и
	их процессов	животноводства;
	и технических	технологии
	средств, выбор	технического
	из них	обслуживания,
	оптимальных	диагностирования и
	для условий	ремонта машин и
	конкретного	оборудования; методы
	производства	и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		11 ab to half in the population of

		T
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Прогнозирова	Машинные технологии
0 -	ние и	и системы машин для
управленчески	планирование	производства, хранения
й	режимов	и транспортирования
	энерго- и	продукции
	ресурсопотреб	растениеводства и
	ления	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
 <u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Оценка рисков	Машинные технологии
0 -	при внедрении	и системы машин для
управленчески	новых	производства, хранения
й	технологий	и транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		<u> </u>

		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Поиск	Машинные технологии
0 -	решений	и системы машин для
управленчески	технического	производства, хранения
й	обеспечения	и транспортирования
	производства	продукции
	продукции	растениеводства и
	(оказания	животноводства;
	услуг) на	технологии
	предприятии	технического
	повышение	обслуживания,
	квалификации	диагностирования и
	и тренинг	ремонта машин и
	сотрудников	оборудования; методы
	подразделений	и средства испытания
	в области	машин; машины,
	инновационно	установки, аппараты,
	, й	приборы и
	деятельности	оборудование для
	, , , = = = = = = = = = = = = = = = = =	хранения и первичной
		Aparielliss is nepsis inton

		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационн	Адаптация	Машинные технологии
O -	современных	и системы машин для
управленчески	систем	производства, хранения
й	управления	и транспортирования
	качеством к	продукции
	конкретным	растениеводства и
	условиям	животноводства;
	производства	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		оборудование для

		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Проведение	Машинные технологии
0 -	маркетинга и	и системы машин для
управленчески	подготовка	производства, хранения
й	бизнес-	и транспортирования
	планов	продукции
	производства	растениеводства и
	и реализации	животноводства;
	конкурентоспо	технологии
	собной	технического
	продукции и	обслуживания,
	оказания услуг	диагностирования и
	,	ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		, ,

		установии аппарати
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Координация	Машинные технологии
0 -	работы	и системы машин для
управленчески	персонала при	производства, хранения
й	комплексном	и транспортирования
	решении	продукции
	инновационны	растениеводства и
	х проблем - от	животноводства;
	идеи до	технологии
	реализации на	технического
	1	обслуживания,
	производстве	
		диагностирования и
		ремонта машин и

		оборудородина: можети
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Организация и	Машинные технологии
0 -	контроль	и системы машин для
управленчески	работы по	производства, хранения
й	охране труда	и транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического

		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
проектный	Проектирован	Машинные технологии
	ие машин и их	и системы машин для
	рабочих	производства, хранения
	органов,	и транспортирования
	приборов,	продукции
	аппаратов,	растениеводства и
		* ''

	I		
		оборудования	животноводства;
		для	технологии
		инженерного	технического
		обеспечения	обслуживания,
		производства,	диагностирования и
		хранения и	ремонта машин и
		переработки	оборудования; методы
		сельскохозяйс	и средства испытания
		твенной	машин; машины,
		продукции	установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
пп	оектный	Проектирован	Машинные технологии
		ие	и системы машин для
		технологическ	производства, хранения
		TOAHOHOH MACK	производства, храпспия

их процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйс твенной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйс твенной техники

и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

Проектирован проектный Машинные технологии ие систем и системы машин для энергообеспеч производства, хранения ения, и транспортирования электрификац продукции ии и растениеводства и автоматизации животноводства; для объектов технологии сельскохозяйс технического обслуживания, твенного диагностирования и назначения ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства

			автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
01	педагогически	Выполнение	Обучающиеся,
Образование	й	функций	программы
и наука		преподавателя	профессионального
J		В	обучения, научно -
		образовательн	методические и учебно
		ых	- методические
		организациях	материалы
	научно -	Анализ	Машинные технологии
	исследователь	российских и	и системы машин для
	ский	зарубежных	производства, хранения
		тенденций	и транспортирования
		развития	продукции
		механизации,	растениеводства и
		электрификац	животноводства;
		ии и	технологии
		автоматизации	технического
		технологическ	обслуживания,
		их процессов в	диагностирования и
		сельскохозяйс	ремонта машин и
		твенном	оборудования; методы
		производстве	и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства

		_
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Сбор,	Машинные технологии
исследователь	обработка,	и системы машин для
ский	анализ и	производства, хранения
	систематизаци	и транспортирования
	я научно-	продукции
	технической	растениеводства и
	информации	животноводства;
	по теме	технологии
	исследования	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
<u> </u>	1	<u> </u>

		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Разработка	Машинные технологии
исследователь	программ	и системы машин для
ский	проведения	производства, хранения
	научных	и транспортирования
	исследований	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		осорудование дии

		T	
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственного
			назначения
	научно -	Выбор	Машинные технологии
	исследователь	стандартных и	и системы машин для
	ский	разработка	производства, хранения
		частных	и транспортирования
		методик	продукции
		проведения	растениеводства и
		экспериментов	животноводства;
		и испытаний,	технологии
		анализ их	технического
		результатов	обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
•	•		

		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Разработка	Машинные технологии
исследователь	физических и	и системы машин для
ский	математическ	производства, хранения
	их моделей,	и транспортирования
	проведение	продукции
	теоретических	растениеводства и
	И	животноводства;
	экспериментал	технологии
	ьных	технического
	исследований	обслуживания,
	процессов,	диагностирования и
	явлений и	ремонта машин и
	ириспии и	ремонта машин и

объектов, оборудования; методы относящихся к и средства испытания машин; машины, механизации, электрификац установки, аппараты, приборы и ии, оборудование для автоматизации хранения и первичной сельскохозяйс переработки продукции твенного производства, растениеводства и переработки животноводства, а сельскохозяйс также технологии и твенной технические средства перерабатывающих продукции, производств; технического электрифицированные обслуживания и автоматизированные и ремонта сельскохозяйственные машин и оборудования технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Проведение Машинные технологии научно исследователь стандартных и системы машин для испытаний ский производства, хранения сельскохозяйс и транспортирования твенной продукции растениеводства и техники, электрооборуд животноводства; ования, технологии средств технического

	0.D.T.O.T.Y.C. 0	0507777777
	автоматизации	обслуживания,
	И	диагностирования и
	технического	ремонта машин и
	сервиса	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
научно -	Решение задач	Машинные технологии
исследователь	в области	и системы машин для
ский	развития	производства, хранения
	науки,	и транспортирования
	техники и	продукции
	технологии с	растениеводства и
	10/11/0/10/11/11	растеппеводетва п

	учетом	животноводства;
	нормативного	технологии
	правового	технического
	регулирования	обслуживания,
	в сфере	диагностирования и
	интеллектуаль	ремонта машин и
	ной	оборудования; методы
	собственности	и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственного
		назначения
организационн	Подготовка	Обучающиеся,
0 -	научно-	программы
управленчески	технических	профессионального
J 1		1 1

й	отчетов,	обучения, научно -
	обзоров,	методические и учебно
	публикаций по	- методические
	результатам	материалы
	выполненных	
	исследований	

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Диагностика электрооборудования» (сокращенное наименование «Диагностика ЭО») Б1.В.ДВ.01.02 входит в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений.

Область (области) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука;

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства животноводства; И технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, и технические средства перерабатывающих производств; технологии электрифицированные сельскохозяйственные автоматизированные И электрооборудование, технологические процессы, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научнометодические и учебно-методические материалы.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии),

Категория	Код и	Код и наименование индикатора
универсальных	наименование	достижения универсальной
компетенций	универсальной	компетенции
	компетенции	
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1. Разрабатывает
реализация	управлять	концепцию проекта в рамках
проектов	проектом на всех	обозначенной проблемы,
	этапах его	формулируя цель, задачи,
	жизненного	актуальность, значимость
	цикла	(научную, практическую,
		методическую и иную в
		зависимости от типа проекта),
		ожидаемые результаты и
		возможные сферы их

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

documental (upi umin init)					
Задача ПД	Объект или область	Катего	Код и	Код и	Основание
	знания (при	рия	наименование	наименовани	(ПС, анализ
	необходимости)	профес	профессиональной	е индикатора	опыта)
		сионал	компетенции	достижения	
		ьных		профессиона	
		компет		льной	
		енций		компетенции	
		(при			
		необхо			
		димос			
		ти)			
Направленность (п	Направленность (профиль), специализация			мы в агробизне	ce,
			Электрооборудован	ние и электроте	хнологии

Тип задач профес	сиональной деятельнос	сти:	технологический		
Выбор машин и	Машинные		ПК-1. Способен	ПК-1.1	13.001
оборудования	технологии и		осуществлять		Специалист
для	системы машин для		выбор машин и	Владеет	в области
технической и	производства,		оборудования для	навыка	механизации
технологическо	хранения и		технической и	MII	сельского
й модернизации	транспортирования		технологической	МИ	хозяйства
производства,	продукции		модернизации	выбора	
хранения и	растениеводства и		производства	машин	
переработки	животноводства;		сельскохозяйстве		
сельскохозяйств	технологии		нной продукции	для	
енной	технического			техниче	
продукции	обслуживания,			ской и	
Обеспечение	диагностирования и			скои и	
эффективного	ремонта машин и			техноло	
использования	оборудования;			гическо	
и надежной	методы и средства				
работы	испытания машин;			й	
сложных технических	машины, установки, аппараты, приборы			модерни	
систем при	и оборудование для			_	
производстве,	хранения и			зации	
хранении и	первичной			произво	
переработке	переработки			дства	
сельскохозяйств	продукции				
енной	растениеводства и			сельско	
продукции	животноводства, а			хозяйст	
Поиск путей	также технологии и			венной	
сокращения	технические			вспнои	
затрат на	средства			продукц	
выполнение	перерабатывающих			ии	
механизированн	производств;			ПК 1 2	
ых,	электрифицированн			ПК-1.2	
электрифициро	ые и			Владеет	
ванных и	автоматизированны			навыка	
автоматизирова	e				
нных	сельскохозяйственн			МИ	
производственн	ые технологические			выбора	
ых процессов	процессы,			_	
Разработка технических	электрооборудовани е, энергетические			оборудо	
заданий на	установки и			вания	
проектирование	средства			для	
и изготовление	автоматизации				
нестандартных	сельскохозяйственн			техниче	
средств	ого назначения			ской и	
механизации,					
электрификаци				техноло	
И,				гическо	

[	Ţ	- 1		Γ
автоматизации				й
и средств				модерни
технологическо го оснащения				
Разработка				зации
мероприятий по				произво
повышению				дства
эффективности				сельско
производства,				
изысканию				хозяйст
способов				венной
восстановления или утилизации				продукц
изношенных				
изделий и				ИИ
отходов				
производства				
			ПК-2. Способен	ПК-2.1
			обеспечить эффективное	Владеет
			использование и	навыка
			надежную работу сложных	МИ
			технических	эффекти
			систем при	вного
			производстве сельскохозяйстве	использ
			нной продукции	ования
				И
				обеспеч
				ения
				надежно
				й
				работы
				сложны
				X
				техниче
				ских
				систем
				при
				произво
				дстве

		сельско
		хозяйст
		венной
		продукц
		ии
		ПК-2.2
		Владеет
		навыка
		МИ
		эффекти
		вного
		использ
		ования
		И
		обеспеч
		ения
		надежно
		й
		работы
		сложны
		X
		техниче
		ских
		систем
		при
		произво
		дстве
		сельско
		хозяйст
		венной
		продукц
		ии
	ПК-6. Способен	ПК-6.1
	осуществлять	Владеет
	выбор машин и	навыками

оборудования для	PLIGODA
	выбора
электрификации	машин для
и автоматизации	электрифик
сельскохозяйстве	ации и
нного	автоматизац
производства	ии
	сельскохозя
	йственного
	производств
	a
	ПК-6.2
	Владеет
	навыками
	выбора
	оборудован
	ия для
	электрифик
	ации и
	автоматизац
	ии
	сельскохозя
	йственного
	производств
	a
ПК-7. Способен	ПК-7.1
обеспечить	Обеспечива
эффективную	ет
эксплуатацию	эффективну
сложных	ю
технических	эксплуатаци
систем	ю сложных
электрификации	технически
и автоматизации	х систем
сельскохозяйстве	электрифик
нного	ации и
производства	автоматизац
	ИИ
	сельскохозя
	йственного
	производств
	a
	ПК-7.2
	Обеспчивае
	т надежную
I	т падожную
	паботу
	работу электрообор

				удования и	
				систем	
				электроснаб	
				жения	
				предприяти	
				я АПК	
Тип зад	ач профессиональной	деятель	<u> </u> <b>ности:</b> организацион	<u>।</u> нно-управленче	еский
Анализ	Машинные		ПК-9. Способен	ПК-9.1	13.001
экономической	технологии и		прогнозировать и	Прогнозиру	Специалист
эффективности	системы машин для		планировать	ет	в области
технологически	производства,		потребление	потреблени	механизации
х процессов и	хранения и		материальных,	e	сельского
технических	транспортирования		энергетических и	материальн	хозяйства
средств, выбор	продукции		трудовых	ых,	
из них	растениеводства и		ресурсов	энергетичес	
оптимальных	животноводства;		Farger	ких и	
для условий	технологии			трудовых	
конкретного	технического			ресурсов	
производства	обслуживания,			pooppoo	
Прогнозирован	диагностирования и				
ие и	ремонта машин и			ПК-9.2	
планирование	оборудования;			Планирует	
режимов	методы и средства			потреблени	
энерго- и	испытания машин;			e	
ресурсопотребл	машины, установки,			материальн	
ения Оценка	аппараты, приборы			ых,	
рисков при	и оборудование для			энергетичес	
внедрении	хранения и			ких и	
новых	первичной			трудовых	
технологий	переработки			ресурсов	
Поиск решений	продукции				
технического	растениеводства и				
обеспечения	животноводства, а				
производства	также технологии и				
продукции (оказания	технические				
услуг) на	средства перерабатывающих				
	1 ^ ^				
предприятии повышение	производств; электрифицированн				
квалификации и	1 1 1				
_	ые и				
тренинг	автоматизированны				
сотрудников	е сельскохозяйственн				
подразделений в области					
	ые технологические				
инновационной	процессы,				
деятельности	электрооборудовани				
Адаптация	е, энергетические				
современных	установки и				
систем	средства				

управления	автоматизации				
качеством к	сельскохозяйственн				
конкретным	ого назначения				
условиям	Обучающиеся,				
производства	программы				
Проведение	профессионального				
маркетинга и	обучения, научно-				
подготовка	методические и				
бизнес- планов	учебно-				
производства и	методические				
реализации	материалы				
конкурентоспос	материалы				
обной					
продукции и					
оказания услуг					
Координация					
работы					
персонала при					
комплексном					
решении					
инновационных					
проблем - от					
идеи до					
реализации на					
производстве					
Организация и					
контроль					
работы по					
охране труда					
Подготовка					
научно-					
технических					
отчетов,					
обзоров,					
публикаций по					
результатам					
выполненных					
исследований					
		г Сти: научн	но-исследовательски	<u>.                                    </u>	<u> </u>
1 1		,	ПК-32. Способен	ПК-32.1	
			проводить	Выбирает	
			стандартные	методики	
			испытания	проведения	
			электрооборудова	стандартны	
			ния и средств	x	
			автоматизации	испытаний	
				электрообор	
				удования и	
				средств	
		[			

		автоматизац
		ии
		ПК-32.2
		Проводит
		стандартны
		е испытания
		электрообор
		удования и
		средств
		автоматизац
		ии

## 4. Содержание дисциплины

- 1. Задачи дисциплины. Виды диагностируемого электрооборудования.
- 2. Проверка электрического состояния диэлектриков в составе электрооборудования.
  - 3. Проверка состояния проводов в обмотках электрооборудования.
  - 4. Проверка состояния контактов в составе электрооборудования.
  - 5. Проверка состояния трансформаторного масла.
  - 6. Проверка состояния воздушных и кабельных ЛЭП.
- 7. Проверка исправности электрооборудования по комплексу диагностических принципов.

## 5. Образовательные технологии

Выполнение лабораторных работ, в том числе на персональных компьютерах, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточного контроля в форме опроса, зачета.

#### **АННОТАЦИЯ**

## рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Эксплуатация электрооборудования (продвинутый уровень)» по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профилирующих знаний и практических навыков, необходимых для рациональной и безопасной эксплуатации электрооборудования.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;

-			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	тоунопорущостя	Обраначания	Машинные
	технологический	Обеспечение	
		эффективного	технологии и системы
		использования и	машин для
		надежной работы	производства,
		сложных	хранения и
		технических систем	транспортирования
		при производстве,	продукции
		хранении и	растениеводства и
		переработке	животноводства;
		сельскохозяйственн	технологии
		ой продукции	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические

		пропологи
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Поиск путей	Машинные
	сокращения затрат	технологии и системы
	на выполнение	машин для
	механизированных,	производства,
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	X	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	процессов	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации

		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
TOMIOSIOTH TOOKHII	технических	технологии и системы
	заданий на	машин для
	проектирование и	
		производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
	оснащения	диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		-
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	D. c	о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для

	эффективности	произролетра
	1 1	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы, электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	A	о назначения
организационно -	Анализ	Машинные
управленческий	экономической	технологии и системы
	эффективности	машин для
	технологических	производства,
	процессов и	хранения и
	технических	транспортирования
	средств, выбор из	продукции
 	них оптимальных	растениеводства и

	v	
	для условий	животноводства;
	конкретного	технологии
	производства	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	Я	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		The state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the state of the s

		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		устаповки, аппараты,

приборы и оборудование для храпения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения процессы, электромоборудования и предприятии повышение квалификации и животноводства, тренинг сотрудников подразделений в обслуживания, и инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания и инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			
хравения и первичной переработки продукции растеписводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные технологические процессы, электрообрудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения чельского обеспечения производства продукции (оказания услуг) на предприятии повыпение квалификации и технического обслукции установки и средства и животноводства; технологии технического подразделений в области иншовационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; машин; ма			
переработки продукции растепиеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрообрудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Организационно - управленческий технического обеспечения производства продукции кранения и повышение квалификации и предприятии повышение квалификации и технического подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства и спративния и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спративния и ремонта машин и оборудования; методы и средства и спытатии машин; машин; машин; машин, установки, аппараты, приборы и			
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического обеспечения производства пролукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и транспортирования предприятии повышение квалификации и технического обелуживания, области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			_
растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудовапие, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического обеспечения машин для производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышелие квалификации и тренинг технологии сотрудников подразделений в области дингостирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства и капины, установки, аппараты, приборы и			
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные есльскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о пазначения  организационно - управленческий технического обеспечения производства производства, продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и тренинг технологии стотрудников подразделений в области инповационной деятельности бесорудования, и средства и инповационной деятельности оборудования и ремонта машин и оборудования и оборудования и премонта машин и оборудования и машины, установки, аппараты, приборы и			
также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированиые технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения автоматизации сельскохозяйственног о назначения и технического технологии и системы машин для производства продукции (оказания услуг) на предприятии предприятии предприятии праниети квалификации и квалификации и тренинг технологии сотрудников подразделений в области диагностирования и ремоита машин и поборудования; методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и			
технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения управленческий технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инповационной деятельности оборудования и средства истания машин для производства и животноводства; технологии технического обслуживания, и диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства истания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			, and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Поиск решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и соборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			
производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности бегорудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения и технического обеспечения машин для производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машин, машин, установки, аппараты, приборы и			
и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического обеспечения машин для производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машин, установки, аппараты, приборы и			_
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического технологии и системы обеспечения машин для производства производства, хранения и (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства и квалификации и животноводства и технического подразделений в области диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического технологии и системы машин для производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и транспортирования предприятии повышение квалификации и животноводства; технологии технологии технического подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			
процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического обеспечения машин для производства, продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства и животноводства и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			сельскохозяйственные
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - Поиск решений технического технологии и системы обеспечения производства, производства, производства, продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг технологии сотрудников подразделений в области диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			технологические
энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического обеспечения производства, продукции (оказания услуг) на предприятии повышение растениеводства и квалификации и животноводства; тренинг сотрудников технического подразделений в области диагностирования и ремонта машин и деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			процессы,
установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий технического технологии и системы машин для производства продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			электрооборудование,
автоматизации сельскохозяйственног о назначения  организационно - управленческий Технического технологии и системы машин для производства производства, хранения и (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; технологии сотрудников технического подразделений в обслуживания, области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			энергетические
организационно - управленческий Технического обеспечения производства производства, продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			установки и средства
организационно - управленческий технического технологии и системы обеспечения производства, производства, продукции (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг технологии сотрудников технического подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			автоматизации
организационно - управленческий технического обеспечения машин для производства производства, продукции (оказания услуг) на предприятии продукции повышение квалификации и животноводства и животноводства; тренинг сотрудников технического подразделений в области инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			сельскохозяйственног
управленческий технического обеспечения машин для производства производства, продукции хранения и транспортирования предприятии продукции повышение растениеводства и животноводства; тренинг технологии технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и ремонта машин и деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и			о назначения
обеспечения производства, производства, продукции хранения и транспортирования предприятии продукции повышение растениеводства и животноводства; тренинг технологии технологии тордуников технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и ремонта машин и инновационной ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и	организационно -	Поиск решений	Машинные
производства продукции  (оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и технологии сотрудников подразделений в области инновационной деятельности производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технологии технического обслуживания, области диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и	управленческий	технического	технологии и системы
продукции (оказания услуг) на предприятии продукции повышение квалификации и животноводства и тренинг технологии технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и инновационной ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		обеспечения	машин для
(оказания услуг) на предприятии повышение квалификации и животноводства и животноводства; технологии сотрудников подразделений в области диагностирования и инновационной деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		производства	производства,
предприятии повышение квалификации и животноводства; тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности  предприятии продукции растениеводства и животноводства; технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		продукции	хранения и
повышение квалификации и животноводства; тренинг технологии сотрудников технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и инновационной ремонта машин и деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		(оказания услуг) на	транспортирования
квалификации и животноводства; тренинг технологии сотрудников технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и инновационной ремонта машин и деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		предприятии	продукции
тренинг технологии сотрудников технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и инновационной ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		повышение	растениеводства и
сотрудников технического подразделений в обслуживания, области диагностирования и инновационной ремонта машин и деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		квалификации и	животноводства;
подразделений в обслуживания, диагностирования и инновационной ремонта машин и деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		тренинг	технологии
области диагностирования и инновационной ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		сотрудников	технического
инновационной ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		подразделений в	обслуживания,
деятельности оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		области	диагностирования и
и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и		инновационной	ремонта машин и
машин; машины, установки, аппараты, приборы и		деятельности	оборудования; методы
установки, аппараты, приборы и			и средства испытания
приборы и			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
оборудование для			оборудование для
хранения и первичной			хранения и первичной
переработки			переработки
продукции			продукции

	Г	
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные

		[
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Проведение	Машинные
управленческий	маркетинга и	технологии и системы
	подготовка бизнес-	машин для
	планов	производства,
	производства и	хранения и
	реализации	транспортирования
	конкурентоспособн	продукции
	ой продукции и	растениеводства и
	оказания услуг	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
•	•	

		эцепгетинеские
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	**	о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения

организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
ympublicit-tockiiii	охране труда	
	охранс груда	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
Ü	П	о назначения
проектный	Проектирование	Машинные
	машин и их	технологии и системы
	рабочих органов,	машин для
	приборов,	производства,
	аппаратов,	хранения и

оборудования д инженерного	для транспортирования
инженерного	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	продукции
обеспечения	растениеводства и
производства,	животноводства;
хранения и	технологии
переработки	технического
сельскохозяйст	гвенн обслуживания,
ой продукции	диагностирования и
	ремонта машин и
	оборудования; методы
	и средства испытания
	машин; машины,
	установки, аппараты,
	приборы и
	оборудование для
	хранения и первичной
	переработки
	продукции
	растениеводства и
	животноводства, а
	также технологии и
	технические средства
	перерабатывающих
	производств;
	электрифицированные
	и автоматизированные
	сельскохозяйственные
	технологические
	процессы,
	электрооборудование,
	энергетические
	установки и средства
	автоматизации
	сельскохозяйственног
	о назначения
проектный Проектировани	ие Машинные
технологическ	их технологии и системы
процессов	машин для
производства,	производства,
хранения и	хранения и
переработки	транспортирования
сельскохозяйст	гвенн продукции
ой продукции,	растениеводства и
технического	животноводства;
обслуживания	и технологии

		DOMOTITO	TOVILLIAOROFO
		ремонта	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой техники	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			•
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
	.:		о назначения
П	іроектный	Проектирование	Машинные
		систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			13

	Ī	T	
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся,
наука		функций	программы
		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		организациях	методические и
		1 1 1 1 1	учебно -
			методические
			материалы
	научно -	Анализ российских	Машинные
	исследовательский	и зарубежных	технологии и системы
		тенденций развития	машин для
		механизации,	производства,
		электрификации и	хранения и
		автоматизации	транспортирования
		технологических	продукции
		процессов в	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ом производстве	технологии
		ом производство	
			технического
			обслуживания,

			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	*********	Céan agnaéanya	
	научно -	Сбор, обработка,	Машинные
	исследовательский	анализ и	технологии и системы
		систематизация	машин для
		научно-	производства,
		технической	хранения и
		информации по	транспортирования
		теме исследования	продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
L	1	i e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	

установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения программ программ программ технологии и системы проведения машин для научных производства, хранения и трапспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,
оборудование для хранения и первичной переработки продукции растепиеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизащии сельскохозяйственног о пазначения  научно - исследовательский программ технологии и системы проведения научных производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, эпергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ технологии и системы проведения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии технического
переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ технологии и системы проведения машин для научных исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ технологии и системы проведения машии для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ программ программ проведения машин для научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - исследовательский программ проведения производства, исследований  растениеводства, технологии технического
также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка машиные программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы программ прооведения машин для научных производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Научно - исследовательский программ проведения научных производства, исследований провидения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  Научно - исследовательский программ проведения научных производства, исследований  хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Программ Технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
автоматизации сельскохозяйственног о назначения  научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
научно - Разработка Машинные программ технологии и системы проведения научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
научно - исследовательский программ технологии и системы проведения машин для научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
исследовательский программ технологии и системы проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
проведения машин для производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
научных производства, исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
исследований хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
транспортирования продукции продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
продукции растениеводства и животноводства; технологии технического
растениеводства и животноводства; технологии технического
животноводства; технологии технического
технологии технического
технического
обслуживания,
диагностирования и
ремонта машин и
оборудования; методы
и средства испытания
машин; машины,
установки, аппараты,
приборы и
оборудование для
хранения и первичной

	T	
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		телин теские средства

	T	
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные

		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательский	стандартных	технологии и системы
	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	производства,
	ой техники,	хранения и
	электрооборудован	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		-
		установки и средства

			автоматизации
			сельскохозяйственног
		<b>D</b>	о назначения
	научно -	Решение задач в	Машинные
	исследовательский	области развития	технологии и системы
		науки, техники и	машин для
		технологии с	производства,
		учетом	хранения и
		нормативного	транспортирования
		правового	продукции
		регулирования в	растениеводства и
		сфере	животноводства;
		интеллектуальной	технологии
		собственности	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
	управленческий	научно-	программы
İ	Jan Parallella lockilla		Troi pannini

технических	профессионального
отчетов, обзоров,	обучения, научно -
публикаций по	методические и
результатам	учебно -
выполненных	методические
исследований	материалы

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины:

Дисциплина «Эксплуатация электрооборудования (продвинутый уровень)» (сокращенное наименование дисциплины «Эксплуатация ЭО») Б1.В.ДВ.02.01 входит в число дисциплин по выбору вариативной части цикла Б1.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 13 Сельское хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
- методы и средства испытания машин;
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.2. Способен видеть образ результата
реализация проектов	управлять проектом на	деятельности и планировать
	всех этапах его	последовательность шагов для достижения
	жизненного цикла	данного результата

УК-2.3. Формирует план-график реализации
проекта в целом и план контроля его
выполнения
УК-2.4. Организует и координирует работу
участников проекта, способствует
конструктивному преодолению
возникающих разногласий и конфликтов,
обеспечивает работу команды
необходимыми ресурсами
УК-2.5. Представляет публично результаты
проекта (или отдельных его этапов) в форме
отчетов, статей, выступлений на научно-
практических семинарах и конференциях

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Категори	Код и	Код и	Основание (ПС,
	знания <i>(при</i>	Я	наименование	наименован	анализ опыта)
	необходимости)	професси	профессионал	ие	
		ональных	ьной	индикатора	
		компетен	компетенции	достижения	
		ций (при		профессион	
		необходи		альной	
		мости)		компетенци	
				И	
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические с	истемы в агро	бизнесе,
			Электрооборуд	дование и эле	ктротехнологии
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности:	технологическ	ий	
			ПК-2.	ПК-2.1	
			Способен	Владеет	
			обеспечить	навыками	
			эффективное	эффективн	
			использован	ого	
			ие и	использова	
			надежную	ния и	
			работу	обеспечени	
			сложных	Я	
			технических	надежной	
			систем при	работы	
			производстве	сложных	

T	T
сельскохозяй	технически
ственной	х систем
продукции	при
	производст
	ве
	сельскохоз
	яйственной
	продукции
	ПК-2.1
	Владеет
	навыками
	эффективн
	ОГО
	использова
	ния и
	обеспечени
	Я
	надежной
	работы
	сложных
	технически
	х систем
	при
	производст
	ве
	сельскохоз
	яйственной
ПК-5	продукции ПК-5.1
Способен	
	Разрабатыв
разрабатыват	ает
Ь	мероприят
мероприятия	ия по
ПО	повышени
повышению	Ю
эффективнос	эффективн
ТИ	ости
производства	производст
, изысканию	Ba STA TO
способов	ПК-5.2
восстановлен	Разрабатыв
ия или	ает
утилизации	мероприят
изношенных	ия по
изделий и	изысканию

		отходов	способов	
		производства	восстановл	
			ения или	
			утилизаци	
			И	
			изношенн	
			ых изделий	
			и отходов	
			производст	
			ва	
		ПК-7.	ПК-7.1	
		Способен	Обеспечив	
		обеспечить	ает	
		эффективну	эффективн	
		Ю	ую	
		эксплуатаци	эксплуатац	
		ю сложных	ию	
		технических	сложных	
		систем	технически	
		электрифика	х систем	
		ции и	электрифи	
		автоматизац	кации и	
		ии	автоматиза	
		сельскохозяй	ции	
		ственного	сельскохоз	
		производства	яйственног	
			О	
			производст	
			ва	
			ПК-7.2	
			Обеспчива	
			ет	
			надежную	
			работу	
			электрообо	
			рудования	
			и систем	
			электросна	
			бжения	
			предприят	
			ия АПК	
Тип зад	цач профессиональной деятел	<b>ьности:</b> организа	ационно-управл	ен <b>ческ</b> ий
Анализ	Машинные	ПК-9.	ПК-9.1	13.001
экономическо	технологии и	Способен	Прогнозир	Специалист в

й	системы машин	прогнозиров	ует	области
эффективност	для производства,	ать и	потреблен	механизации
и	хранения и	планировать	ие	сельского
технологическ	транспортировани	потребление	материаль	хозяйства
их процессов и	я продукции	материальны	ных,	
технических	растениеводства и	х,	энергетиче	
средств, выбор	животноводства;	энергетическ	ских и	
из них	технологии	их и	трудовых	
оптимальных	технического	трудовых	ресурсов	
для условий	обслуживания,	ресурсов	Project	
конкретного	диагностирования	P. C. J. P. C.	ПК-9.2	
производства	и ремонта машин		Планирует	
Прогнозирова	и оборудования;		потреблен	
ние и	методы и средства		ие	
планирование	испытания машин;		материаль	
режимов	машины,		ных,	
энерго- и	установки,		энергетиче	
ресурсопотреб	аппараты,		ских и	
ления Оценка	приборы и		трудовых	
рисков при	оборудование для		ресурсов	
внедрении	хранения и			
новых	первичной			
технологий	переработки			
Поиск	продукции			
решений	растениеводства и			
технического	животноводства, а			
обеспечения	также технологии			
производства	и технические			
продукции	средства			
(оказания	перерабатывающи			
услуг) на	х производств;			
предприятии	электрифицирован			
повышение	ные и			
квалификации	автоматизированн			
и тренинг	ые			
сотрудников	сельскохозяйствен			
подразделений	ные			
в области	технологические			
инновационно	процессы,			
й	электрооборудова			
деятельности	ние,			
Адаптация	энергетические			
современных	установки и			
систем	средства			
управления	автоматизации			

качеством к	сельскохозяйствен			
конкретным	ного назначения			
условиям	Обучающиеся,			
производства	программы			
Проведение	профессиональног			
маркетинга и	о обучения,			
подготовка	научно-			
бизнес- планов	методические и			
производства	учебно-			
и реализации	методические			
конкурентоспо	материалы			
собной				
продукции и				
оказания услуг				
Координация				
работы				
персонала при				
комплексном				
решении				
инновационны				
х проблем - от				
идеи до				
реализации на				
производстве				
Организация и				
контроль				
работы по				
охране труда				
Подготовка				
научно-				
технических				
отчетов,				
обзоров,				
публикаций по				
результатам				
выполненных				
исследований				
		ПК-16.	ПК-16.1	
		Способен	Находит	
		находить	решения	
		решения по	по	
		сокращению	сокращени	
		затрат на	ю затрат на	
		выполнение	выполнени	
		электрифици	e	

	<u> </u>	
	рованных и	электрифи
	автоматизир	цированны
	ованных	хи
	производстве	автоматизи
	нных	рованных
	процессов	производст
		венных
		процессов
		ПК-16.2
		Находит
		решения
		по
		сокращени
		ю затрат на
		выполнени
		e
		электрифи
		цированны
		хи
		автоматизи
		рованных
		производст
		венных
		процессов
Тип задач профессиональной деято	<b>и пости.</b> пали	-
тип задач профессиональной деято		
	ПК-32.	ПК-32.1
	Способен	Выбирает
	проводить	методики
	стандартные	проведени
	испытания	Я
	электрообор	стандартн
	удования и	ых
	средств	испытаний
	автоматизац	электрообо
	ии	рудования
		и средств
		автоматиза
		ции
		ПК-32.2
		Проводит
		стандартн
		стандартн ые

		электрообо	
		рудования	
		и средств	
		автоматиза	
		ции	

## 4. Содержание дисциплины

- 1. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования. Задачи курса. Основные понятия и определения. Выбор стратегии ремонтов
- 2. Особенности эксплуатации эл. оборудования в условиях с/х
- 3. Основы рационального выбора диагностики и использования эл. оборудования
- 4. Эксплуатация и ремонт воздушных ЛЭП
- 5. Эксплуатация кабельных ЛЭП
- 6. Поиск мест повреждения на кабельных ЛЭП и их ремонт
- 7. Эксплуатация трансформаторов и их ремонт
- 8. Эксплуатация и ремонт электродвигателей и генераторов
- 9. Эксплуатация внутренних проводок, осветительных и нагревательных эл. установок, заземляющих устройств
- 10. Особенности эксплуатации и ремонта подстанционных распределительных устройств.
- 11. Эксплуатация частотных преобразователей
- 12. Техническая документация и организационная структура электротехнических служб
- 13. Повышение эффективности и безопасности эксплуатации электротехнического оборудования

#### 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточного контроля в форме опроса, зачета, экзамена.

#### **АННОТАЦИЯ**

## рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Монтаж электрооборудования»

## по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

# направленность (профиль) программы «Электрооборудование и электротехнологии», заочная форма обучения

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Монтаж электрооборудования» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий о монтаже электрооборудования, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности. Задачами дисциплины также являются:

- изучение передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования и средств автоматизации;
- изучение нормативных материалов, ведомственных инструкций и технической документации для монтажа электрооборудования и средств автоматизации;
- приобретение навыков и умений самостоятельного выполнять монтаж электрооборудования и средств автоматизации

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- педагогический
- технологический
- проектный
- научно-исследовательский

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- изучение передовых технологий монтажа и наладки электрооборудования и средств автоматизации, нормативных материалов, ведомственных инструкций и технической документации для монтажа электрооборудования и средств автоматизации, приобретение навыков и умений самостоятельного выполнять монтаж электрооборудования и средств автоматизации.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области знания)
деятельности	деятельности	деятельности	(при необходимости)
(по Реестру			
Минтруда)			
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные технологии и системы
хозяйство		оборудования для	машин для производства,
		технической и	хранения и транспортирования
		технологической	продукции растениеводства и
		модернизации	животноводства; технологии
		производства,	технического обслуживания,
		хранения и	диагностирования и ремонта
		переработки	машин и оборудования; методы и
		сельскохозяйственной	средства испытания машин;

		про ниничуч	MONING VOTOVO DVIV. 0
		продукции	машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	технологический	Обеспечение	Машинные технологии и системы
		эффективного	машин для производства,
		использования и	хранения и транспортирования
		надежной работы	продукции растениеводства и
		сложных технических	животноводства; технологии
		систем при	технического обслуживания,
		производстве,	диагностирования и ремонта
		хранении и	машин и оборудования; методы и
		переработке	средства испытания машин;
		сельскохозяйственной	машины, установки, аппараты,
		продукции	приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	TOVIOTOPINA	Понок нутей	
1	технологический	Поиск путей	Машинные технологии и системы

сокращения затрат на машин для производства, выполнение хранения и транспортирования механизированных, продукции растениеводства и электрифицированны животноводства; технологии хи технического обслуживания, автоматизированных диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и производственных процессов средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения Разработка Машинные технологии и системы технологический технических заданий машин для производства, на проектирование и хранения и транспортирования изготовление продукции растениеводства и нестандартных животноводства; технологии технического обслуживания, средств механизации, электрификации, диагностирования и ремонта автоматизации и машин и оборудования; методы и средств средства испытания машин; технологического машины, установки, аппараты, оснашения приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные

			AAHI AWAYAAAYAANAA
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	технологический	Разработка	Машинные технологии и системы
		мероприятий по	машин для производства,
		повышению	хранения и транспортирования
		эффективности	продукции растениеводства и
		производства,	животноводства; технологии
		изысканию способов	технического обслуживания,
		восстановления или	диагностирования и ремонта
		утилизации	машин и оборудования; методы и
		изношенных изделий	средства испытания машин;
		и отходов	машины, установки, аппараты,
		производства	приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Анализ	Машинные технологии и системы
	управленческий	экономической	машин для производства,
		эффективности	хранения и транспортирования
		технологических	продукции растениеводства и
		процессов и	животноводства; технологии
		технических средств,	технического обслуживания,
		выбор из них	диагностирования и ремонта
		оптимальных для	машин и оборудования; методы и
		условий конкретного	средства испытания машин;
		производства	машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
Ĺ			1 -1

	1	Ι	T
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Прогнозирование и	Машинные технологии и системы
	управленческий	планирование	машин для производства,
		режимов энерго- и	хранения и транспортирования
		ресурсопотребления	продукции растениеводства и
			животноводства; технологии
			технического обслуживания,
			диагностирования и ремонта
			машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Оценка рисков при	Машинные технологии и системы
	управленческий	внедрении новых	машин для производства,
		технологий	хранения и транспортирования
			продукции растениеводства и
			животноводства; технологии
			технического обслуживания,
<u> </u>	1		1

		диагностирования и ремонта
		машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные технологии и системы
управленческий	технического	машин для производства,
	обеспечения	хранения и транспортирования
	производства	продукции растениеводства и
	продукции (оказания	животноводства; технологии
	услуг) на	технического обслуживания,
	предприятии	диагностирования и ремонта
	повышение	машин и оборудования; методы и
	квалификации и	средства испытания машин;
	тренинг сотрудников	машины, установки, аппараты,
	подразделений в	приборы и оборудование для
	области	хранения и первичной
	инновационной	переработки продукции
	деятельности	растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		Tradelon apromationding

OBTOHUS 24442	А понтолуул	Mayuuuu ta mayya waxay ya ayaa aa
организационно -	Адаптация	Машинные технологии и системы
управленческий	современных систем	машин для производства,
	управления качеством	хранения и транспортирования
	к конкретным	продукции растениеводства и
	условиям	животноводства; технологии
	производства	технического обслуживания,
		диагностирования и ремонта
		машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Проведение	Машинные технологии и системы
управленческий	маркетинга и	машин для производства,
	подготовка бизнес-	хранения и транспортирования
	планов производства	продукции растениеводства и
	и реализации	животноводства; технологии
	конкурентоспособной	технического обслуживания,
	продукции и оказания	диагностирования и ремонта
	услуг	машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		-
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и

			артоматизировании то
			автоматизированные сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Координация работы	Машинные технологии и системы
	управленческий	персонала при	машин для производства,
		комплексном	хранения и транспортирования
		решении	продукции растениеводства и
		инновационных	животноводства; технологии
		проблем - от идеи до	технического обслуживания,
		реализации на	диагностирования и ремонта
		производстве	машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			1 10
			энергетические установки и
			средства автоматизации
	annayyya ay	Onroy	сельскохозяйственного назначения
	организационно -	Организация и	Машинные технологии и системы
	управленческий	контроль работы по	машин для производства,
		охране труда	хранения и транспортирования
			продукции растениеводства и
			животноводства; технологии
			технического обслуживания,
			диагностирования и ремонта
			машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
L	I	l	l

		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
проектный	Проектирование	Машинные технологии и системы
	машин и их рабочих	машин для производства,
	органов, приборов,	хранения и транспортирования
	аппаратов,	продукции растениеводства и
	оборудования для	животноводства; технологии
	инженерного	технического обслуживания,
	обеспечения	диагностирования и ремонта
	производства,	машин и оборудования; методы и
	хранения и	средства испытания машин;
	переработки	машины, установки, аппараты,
	сельскохозяйственной	приборы и оборудование для
	продукции	хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
проектный	Проектирование	Машинные технологии и системы
просилым	технологических	машин для производства,
	процессов	хранения и транспортирования
	производства,	продукции растениеводства и
i	производства,	продукции растенисводства и
	хранения и	животноводства; технологии

	Ţ		
		переработки	технического обслуживания,
		сельскохозяйственной	диагностирования и ремонта
		продукции,	машин и оборудования; методы и
		технического	средства испытания машин;
		обслуживания и	машины, установки, аппараты,
		ремонта	приборы и оборудование для
		сельскохозяйственной	хранения и первичной
		техники	переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			•
			средства автоматизации
	U	П	сельскохозяйственного назначения
прое	ктный	Проектирование	Машинные технологии и системы
		систем	машин для производства,
		энергообеспечения,	хранения и транспортирования
		электрификации и	продукции растениеводства и
		автоматизации для	животноводства; технологии
		объектов	технического обслуживания,
		сельскохозяйственног	диагностирования и ремонта
		о назначения	машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
,			
			•
			электрооборудование, энергетические установки и

			средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
01 Oбnogopovy v	нанарарумаажий	Drygogygo dywygyi	
01 Образование и	педагогический	Выполнение функций	Обучающиеся, программы
наука		преподавателя в	профессионального обучения,
		образовательных	научно - методические и учебно -
		организациях	методические материалы
	научно -	Анализ российских и	Машинные технологии и системы
	исследовательский	зарубежных	машин для производства,
		тенденций развития	хранения и транспортирования
		механизации,	продукции растениеводства и
		электрификации и	животноводства; технологии
		автоматизации	технического обслуживания,
		технологических	диагностирования и ремонта
		процессов в	машин и оборудования; методы и
		сельскохозяйственно	средства испытания машин;
		м производстве	машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции
			растениеводства и
			животноводства, а также
			технологии и технические
			средства перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные и
			автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические процессы,
			электрооборудование,
			энергетические установки и
			средства автоматизации
			сельскохозяйственного назначени:
	научно -	Сбор, обработка,	Машинные технологии и системы
	исследовательский	анализ и	машин для производства,
	песледовательский	систематизация	хранения и транспортирования
		научно-технической	продукции растениеводства и
		информации по теме	животноводства; технологии
		исследования	технического обслуживания,
		нослодования	
			диагностирования и ремонта
			машин и оборудования; методы и
			средства испытания машин;
			машины, установки, аппараты,
			приборы и оборудование для
			хранения и первичной
			переработки продукции

		no arrayyyana warra s
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Разработка программ	Машинные технологии и системы
исследовательский	проведения научных	машин для производства,
	исследований	хранения и транспортирования
		продукции растениеводства и
		животноводства; технологии
		технического обслуживания,
		диагностирования и ремонта
		машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		1
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Выбор стандартных и	Машинные технологии и системы
исследовательский	разработка частных	машин для производства,
	методик проведения	хранения и транспортирования
	экспериментов и	продукции растениеводства и
	испытаний, анализ их	животноводства; технологии
	результатов	технического обслуживания,

T		
		диагностирования и ремонта
		машин и оборудования; методы и
		средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Разработка	Машинные технологии и системы
исследовательский	физических и	машин для производства,
	математических	хранения и транспортирования
	моделей, проведение	продукции растениеводства и
	теоретических и	животноводства; технологии
	экспериментальных	технического обслуживания,
	исследований	диагностирования и ремонта
	процессов, явлений и	машин и оборудования; методы и
	объектов,	средства испытания машин;
	относящихся к	машины, установки, аппараты,
	механизации,	приборы и оборудование для
	электрификации,	хранения и первичной
	автоматизации	переработки продукции
	сельскохозяйственног	растениеводства и
	о производства,	животноводства, а также
	переработки	технологии и технические
	сельскохозяйственной	средства перерабатывающих
	продукции,	производств;
	технического	электрифицированные и
	обслуживания и	автоматизированные
	ремонта машин и	сельскохозяйственные
	оборудования	технологические процессы,
	13	электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		-Laderna aniomaminamini

		сельскохозяйственного назначения
MONTHAN	Прородомио	
научно -	Проведение	Машинные технологии и системы
исследовательский	стандартных	машин для производства,
	испытаний	хранения и транспортирования
	сельскохозяйственной	продукции растениеводства и
	техники,	животноводства; технологии
	электрооборудования,	технического обслуживания,
	средств	диагностирования и ремонта
	автоматизации и	машин и оборудования; методы и
	технического сервиса	средства испытания машин;
		машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные и
		автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
научно -	Решение задач в	Машинные технологии и системы
исследовательский	области развития	машин для производства,
исследовательский	науки, техники и	-
	•	хранения и транспортирования
	технологии с учетом	продукции растениеводства и
	нормативного	животноводства; технологии
	правового	технического обслуживания,
	регулирования в	диагностирования и ремонта
	сфере	машин и оборудования; методы и
	интеллектуальной	средства испытания машин;
	собственности	машины, установки, аппараты,
		приборы и оборудование для
		хранения и первичной
		переработки продукции
		растениеводства и
		животноводства, а также
		технологии и технические
		средства перерабатывающих
		производств;
		<u> </u>

		электрифицированные и
		автоматизированные
		-
		сельскохозяйственные
		технологические процессы,
		электрооборудование,
		энергетические установки и
		средства автоматизации
		сельскохозяйственного назначения
организационно -	Подготовка научно-	Обучающиеся, программы
управленческий	технических отчетов,	профессионального обучения,
	обзоров, публикаций	научно - методические и учебно -
	по результатам	методические материалы
	выполненных	
	исследований	

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.02.02

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
  - 01 Образование и наука
  - 13 Сельское хозяйство
  - объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства И животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические электрооборудование, энергетические процессы, установки средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебнометодические материалы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Талица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
универсальных	универсальной	универсальной компетенции

компетенций	компетенции	
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.2. Способен видеть образ результата
реализация проектов	управлять проектом на	деятельности и планировать
	всех этапах его	последовательность шагов для достижения
	жизненного цикла	данного результата
		УК-2.3. Формирует план-график реализации
		проекта в целом и план контроля его
		выполнения
		УК-2.4. Организует и координирует работу
		участников проекта, способствует
		конструктивному преодолению возникающих
		разногласий и конфликтов, обеспечивает
		работу команды необходимыми ресурсами
		УК-2.5. Представляет публично результаты
		проекта (или отдельных его этапов) в форме
		отчетов, статей, выступлений на научно-
		практических семинарах и конференциях

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Категори	Код и	Код и	Основание (ПС,
	знания (при	Я	наименование	наименован	анализ опыта)
	необходимости)	професси	профессионал	ие	
		ональных	ьной	индикатора	
		компетен	компетенции	достижения	
		ций (при		профессион	
		необходи		альной	
		мости)		компетенци	
				И	
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические системы в агробизнесе,		
			Электрооборудование и электротехнологии		
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности:	технологическ	ий	
			ПК-2.	ПК-2.1	
			Способен	Владеет	
			обеспечить	навыками	
			эффективное	эффективн	
			использован	ого	
			ие и	использова	
			надежную	ния и	

	работу	обеспечени	
	сложных	Я	
	технических	надежной	
	систем при	работы	
	производстве	сложных	
	сельскохозяй	технически	
	ственной	х систем	
	продукции	при	
	продукции	производст	
		ве	
		сельскохоз	
		яйственной	
		продукции	
		ПК-2.1	
		Владеет	
		навыками	
		эффективн	
		ОГО	
		использова	
		и вин	
		обеспечени	
		Я	
		надежной	
		работы	
		сложных	
		технически	
		х систем	
		при	
		производст	
		ве	
		сельскохоз	
		яйственной	
		продукции	
	ПК-5	ПК-5.1	
	Способен	Разрабатыв	
	разрабатыват	ает	
	Ь	мероприят	
	мероприятия	оп ви	
	по	повышени	
	повышению	Ю	
	эффективнос	эффективн	
	ти	ости	
	производства	производст	
	, изысканию	ва	
	способов	ПК-5.2	
	<u>L</u>		

		I
	восстановлен	Разрабатыв
	ия или	ает
	утилизации	мероприят
	изношенных	ия по
	изделий и	изысканию
	отходов	способов
	производства	восстановл
		ения или
		утилизаци
		И
		изношенн
		ых изделий
		и отходов
		производст
		Ba
	ПК-7.	ПК-7.1
	Способен	Обеспечив
	обеспечить	ает
	эффективну	эффективн
	Ю	
		ую
	эксплуатаци	эксплуатац
	ю сложных	ИЮ
	технических	сложных
	систем	технически
	электрифика	х систем
	ции и	электрифи
	автоматизац	кации и
	ии	автоматиза
	сельскохозяй	ции
	ственного	сельскохоз
	производства	яйственног
		О
		производст
		ва
		ПК-7.2
		Обеспчива
		ет
		надежную
		работу
		электрообо
		рудования
		и систем
		электросна
		бжения

				предприят	
				ия АПК	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
Анализ	Машинные		ПК-9.	ПК-9.1	13.001
экономическо	технологии и		Способен	Прогнозир	Специалист в
й	системы машин		прогнозиров	ует	области
эффективност	для производства,		ать и	потреблен	механизации
И	хранения и		планировать	ие	сельского
технологическ	транспортировани		потребление	материаль	хозяйства
их процессов и	я продукции		материальны	ных,	
технических	растениеводства и		Х,	энергетиче	
средств, выбор	животноводства;		энергетическ	ских и	
из них	технологии		их и	трудовых	
оптимальных	технического		трудовых	ресурсов	
для условий	обслуживания,		ресурсов		
конкретного	диагностирования			ПК-9.2	
производства	и ремонта машин			Планирует	
Прогнозирова	и оборудования;			потреблен	
ние и	методы и средства			ие	
планирование	испытания машин;			материаль	
режимов	машины,			ных,	
энерго- и	установки,			энергетиче	
ресурсопотреб	аппараты,			ских и	
ления Оценка	приборы и			трудовых	
рисков при	оборудование для			ресурсов	
внедрении	хранения и				
новых	первичной				
технологий	переработки				
Поиск	продукции				
решений	растениеводства и				
технического	животноводства, а				
обеспечения	также технологии				
производства	и технические				
продукции	средства				
(оказания	перерабатывающи				
услуг) на	х производств;				
предприятии	электрифицирован				
повышение	ные и				
квалификации	автоматизированн				
и тренинг	ые				
сотрудников	сельскохозяйствен				
подразделений	ные				
в области	технологические				
инновационно	процессы,				
й	электрооборудова				

W0.0772.W1.00774	*****			
деятельности	ние,			
Адаптация	энергетические			
современных	установки и			
систем	средства			
управления	автоматизации			
качеством к	сельскохозяйствен			
конкретным	ного назначения			
условиям	Обучающиеся,			
производства	программы			
Проведение	профессиональног			
маркетинга и	о обучения,			
подготовка	научно-			
бизнес- планов	методические и			
производства	учебно-			
и реализации	методические			
конкурентоспо	материалы			
собной				
продукции и				
оказания услуг				
Координация				
работы				
персонала при				
комплексном				
решении				
инновационны				
х проблем - от				
идеи до				
реализации на				
производстве				
Организация и				
контроль				
работы по				
охране труда				
Подготовка				
научно-				
технических				
отчетов,				
обзоров,				
публикаций по				
результатам				
выполненных				
исследований				
		ПК-16.	ПК-16.1	
		Способен	Находит	
		находить	решения	
			romonin	

	решения по	по
	сокращению	сокращени
	затрат на	ю затрат на
	выполнение	выполнени
	электрифици	e
	рованных и	электрифи
	автоматизир	цированны
	ованных	хи
	производстве	автоматизи
	нных	рованных
	процессов	производст
		венных
		процессов
		ПК-16.2
		Находит
		решения
		по
		сокращени
		ю затрат на
		выполнени
		e
		электрифи
		цированны
		хи
		автоматизи
		рованных
		производст
		венных
		процессов
Тип задач профессиональной деят	е <b>льности:</b> научн	но-исследовательский
	ПК-32.	ПК-32.1
	Способен	Выбирает
	проводить	методики
	стандартные	проведени
	испытания	я
	электрообор	стандартн
	удования и	ых
	средств	испытаний
	автоматизац	электрообо
	ии	рудования
		и средств
		автоматиза
		ции

	ПК-32.2	
	Проводит	
	стандартн	
	ые	
	испытания	
	электрообо	
	рудования	
	и средств	
	автоматиза	
	ции	

## 4. Содержание дисциплины

- 1. Общие вопросы и задачи монтажа электрооборудования
- 2. Внутренние и наружные электропроводки
- 3. Воздушные линии электропередачи
- 4. Кабельные линии электропередачи и кабельные муфты
- 5. Монтаж электрооборудования трансформаторной подстанции и распределительных устройств
  - 6. Монтаж осветительных электроустановок
- 7. Условные буквенно-цифровые обозначения на электрических схемах. Инструменты общего назначения для электромонтажных работ.
- 8. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Электромонтажные инвентарные приспособления.
  - 9. Пайка при электромонтажных работах.
  - 10. Монтаж реверсивных и нереверсивных магнитных пускателей.
- 11. Монтаж электропроводок в жилом здании. Монтаж тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок в трубах.
  - 12. Монтаж силовых и контрольных кабелей.
  - 13. Монтаж электродвигателей.
  - 14. Молниезащита зданий и сооружений.
  - 15. Заземляющие устройства
  - 16. Расчет сечения проводов
  - 17. Расчет трудоемкости выполняемых электромонтажных работ
  - 18. Составление календарного план-графика выполнения электромонтажных работ
  - 19. Монтаж средств автоматики, защиты и сигнализации
  - 20. Выбор автоматических воздушных выключателей
  - 21. Монтаж электронагревательных и электросварочных устройств

### 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах, практических работ с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, промежуточного контроля в зачета.

## **КИДАТОННА**

рабочей программы учебной дисциплины ФДТ.01 «Импортные автомобили, трактора и сельскохозяйственная техника для агропромышленного комплекса России» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы «Технические системы в агробизнесе»,

«Электрооборудование и электротехнологии» заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО – Учебная дисциплина «Импортные автомобили, трактора и сельскохозяйственная техника для агропромышленного комплекса России» (ФДТ.01) относится к факультативам.

Область профессиональной деятельности выпускников: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной технике, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранения и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: машинные производства, технологии И системы машин ДЛЯ хранения продукции растениеводства животноводства, транспортирования И средства производства сельскохозяйственной технологии и технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования, методы и средства испытания машин, машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологическая деятельность:

обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве.

- организационно-управленческая деятельность:

организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами.

Профессиональные задачи выпускников:

- –разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- –сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- -выбор стандартных и разработка частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- –подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- -разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства,

переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

- —проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса.
  - 2. Цель дисциплины:

Цель дисциплины:

Формирование у студентов необходимых теоретических знаний и практических навыков в подборе и использовании импортных автомобилей, тракторов и сельскохозяйственной техники.

Задачи дисциплины:

- 1) получение знаний для организации и эффективной эксплуатации импортных тракторов и сельскохозяйственной техники;
- 2) показать инженерную деятельность в сельскохозяйственном производстве как область профессиональной ответственности выпускников инженерного факультета.
  - 3. Требования к результатам освоения дисциплины:
- 3.1. Формируемы компетенции:

Процесс изучения дисциплины «Особенности технического сервиса импортных тракторов и сельскохозяйственной техники» направлен на формирование следующих компетенций:

# Профессиональные (ПК):

- Способность использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-1);
- готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

## Знания:

- типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;

#### Умения:

- использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
- готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК

## Владения:

- использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;

4. Содержание дисциплины

<b>№</b> π/π	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов
1.	Мировые производители тракторов и сельскохозяйственной техники	Знакомство с техническими особенностями тракторов и сельскохозяйственной техникой марки John Deere. Знакомство с техническими особенностями тракторов и сельскохозяйственной техникой марки Claas Знакомство с техническими особенностями сельскохозяйственной техники AMAZONE Знакомство с техническими особенностями сельскохозяйственной техники KRONE
2.	Гарантийные обязательства фирм производителей тракторов и сельскохозяйственной техники в мире	Гарантийные обязательства фирм производителей тракторов и сельскохозяйственной техники в мире
3.	Особенности технического сервиса современных тракторов и сельскохозяйственной техники в мире	Особенности технического сервиса современных тракторов и сельскохозяйственной техники в мире

# 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Импортные автомобили, трактора и сельскохозяйственная техника для агропромышленного комплекса России» и повышения её эффективности используются традиционные педагогические технологии (Лекции и семинарские занятия), а также активного обучения (работа в малых группах, исследовательский метод, метод конкретных ситуаций, поисковый метод, метод нестандартных ситуаций).

# 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме устного опроса, тестирования и промежуточного контроля форме зачёта.

#### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02 «Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы, «Электрооборудование и электротехнологии», «Технические системы в агробизнесе» заочной формы обучения

# 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** – сформировать у студентов магистратуры систему знаний и представлений о энергосберегающих и экологически безопасных технологиях получения и переработки вторичных ресурсов животноводства.

#### Задачи:

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки вторичных ресурсов животноводства;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов утилизации отходов производства (вторичных ресурсов);
- поиск инновационных решений технического обеспечения переработки вторичных ресурсов животноводства с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для

		хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
технологический	Обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственн ой продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные

			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
Т	гехнологический	Поиск путей	Машинные
		сокращения затрат	технологии и системы
		на выполнение	машин для
		механизированных,	производства,
		электрифицирован	хранения и
		ных и	транспортирования
		автоматизированны	продукции
		X	растениеводства и
		производственных	животноводства;
		процессов	технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
Т	гехнологический	Разработка	Машинные
		технических	технологии и системы
		заданий на	машин для
		·	

	проектирование и	производства,
	изготовление	хранения и
	нестандартных	транспортирования
	средств	продукции
	механизации,	растениеводства и
	электрификации,	животноводства;
	автоматизации и	технологии
	средств	технического
	технологического	обслуживания,
		диагностирования и
	оснащения	-
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
- Commond in 100kmin	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для
	эффективности	производства,
		-
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
 1	l .	1 1 J. 1 7

T		
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Анализ	Машинные
управленческий	экономической	технологии и системы
	эффективности	машин для
	технологических	производства,
	процессов и	хранения и
	технических	транспортирования
	средств, выбор из	продукции
	них оптимальных	растениеводства и
	для условий	животноводства;
	конкретного	технологии
	производства	технического
	•	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
ĺ		reality opedeing

1		
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
, I	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	Я	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		-
		машин; машины, установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног

		о назначения
Опганизационно -	Оценка рисков при	Машинные
организационно - управленческий	внедрении новых	
управленческии	технологий	технологии и системы
	толпологии	машин для производства,
		•
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты, приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Поиск решений	Машинные
управленческий	технического	технологии и системы
	обеспечения	машин для
	производства	производства,
	продукции	хранения и
	(оказания услуг) на	транспортирования
	предприятии	продукции
	повышение	растениеводства и
	квалификации и	животноводства;
	тренинг	технологии
	сотрудников	

	подразделений в	обслуживания,
	области	диагностирования и
	инновационной	ремонта машин и
	деятельности	оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
организационно -	Адаптация	Машинные
управленческий	современных	технологии и системы
управлен теский	систем управления	машин для
	качеством к	производства,
	конкретным	хранения и
	условиям	транспортирования
	производства	
	производства	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а

1	T	-
		также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы,
		электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
организационно - управленческий	Проведение маркетинга и подготовка бизнеспланов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные и автоматизирование, энергетические установки и средства

		артоматизации
		автоматизации сельскохозяйственног
		о назначения
OPFOLINGUING	Координация	
организационно -	1	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы, электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	O	о назначения
организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
	охране труда	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		пастениеволства и
		растениеводства и

	T		
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		машин и их	технологии и системы
		рабочих органов,	машин для
		приборов,	производства,
		аппаратов,	хранения и
		оборудования для	транспортирования
		инженерного	продукции
		обеспечения	растениеводства и
		производства,	животноводства;
		хранения и	технологии
		переработки	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой продукции	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
1			
			оборудование для

	T	Г	
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		технологических	технологии и системы
		процессов	машин для
		производства,	производства,
		хранения и	хранения и
		переработки	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ой продукции,	растениеводства и
		технического	животноводства;
		обслуживания и	технологии
		ремонта	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой техники	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
i .		1	технологические

	T		
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
01 Образование и	педагогический	Выполнение	Обучающиеся,
наука		функций	программы
		преподавателя в	профессионального
		образовательных	обучения, научно -
		организациях	методические и

		*******
		учебно -
		методические
		материалы
научно -	Анализ российских	Машинные
исследовательский	и зарубежных	технологии и системы
	тенденций развития	машин для
	механизации,	производства,
	электрификации и	хранения и
	автоматизации	транспортирования
	технологических	продукции
	процессов в	растениеводства и
	сельскохозяйственн	животноводства;
	ом производстве	технологии
	1	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		1.0
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-	производства,
	технической	хранения и
	информации по	транспортирования
	теме исследования	продукции
	томе последования	
		растениеводства и
		животноводства;

1	T	<u></u>
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	программ	технологии и системы
	проведения	машин для
	научных	производства,
	исследований	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной

T		
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Выбор	Машинные
исследовательский	стандартных и	технологии и системы
пселедовательский	разработка частных	машин для
	методик	производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования
	испытаний, анализ	продукции
	их результатов	растениеводства и
	их результатов	животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		•
		диагностирования и ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
Ì		технологические

		T
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательски	ий физических и	технологии и системы
	математических	машин для
	моделей,	производства,
	проведение	хранения и
	теоретических и	транспортирования
	экспериментальных	продукции
	исследований	растениеводства и
	процессов, явлений	животноводства;
	и объектов,	технологии
	относящихся к	технического
	механизации,	обслуживания,
	электрификации,	диагностирования и
	автоматизации	ремонта машин и
	сельскохозяйственн	оборудования; методы
	ого производства,	и средства испытания
	переработки	машин; машины,
	сельскохозяйственн	установки, аппараты,
	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательскі	-	технологии и системы
n some de sant en beki	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	производства,
	ой техники,	хранения и
<u>l</u>	on roaman,	Thansing ii

T		1
	электрооборудован	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Решение задач в	Машинные
исследовательский	области развития	технологии и системы
постодовательний	науки, техники и	машин для
	технологии с	производства,
	учетом	хранения и
	нормативного	транспортирования
	правового	продукции
	-	
	регулирования в	растениеводства и
	сфере	животноводства;
	интеллектуальной	технологии
	собственности	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
l l		оборудования; методы
		оборудования; методы и средства испытания

	T	T
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
управленческий	научно-	программы
	технических	профессионального
	отчетов, обзоров,	обучения, научно -
	публикаций по	методические и
	результатам	учебно -
	выполненных	методические
	исследований	материалы

**2. Место** дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства» относится к факультативной дисциплине профессионального цикла ФТД.03.

Материал дисциплины основывается на знаниях, полученных обучающимся при изучении дисциплин математического, естественнонаучного и профессионального циклов программы бакалавриата.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:
- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и перерабатывающих технические средства производств; электрифицированные И автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научнометодические и учебно-методические материалы.

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)
		ссион	й компетенции	индикатора	
		альны		достижения	
		X		профессион	
		компе		альной	
		тенци		компетенци	
		й (при		И	
		необх			
		одимо			
		сти)			
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические сист	емы в агробиз	знесе,
			Электрооборудов	ание и электр	отехнологии
Выбор машин	Машинные		ПК-1. Способен	ПК-1.1	13.001
И	технологии и		осуществлять	Владеет	Специалист
оборудования	системы машин		выбор машин и	навыками	в области
для	для производства,		оборудования	выбора	механизаци
технической и	хранения и		для технической	машин для	и сельского
технологическ	транспортировани		И	техническо	хозяйства

				T	
ой		я продукции	технологическо	йи	
MO,	дернизации	растениеводства и	й модернизации	технологич	
про	оизводства,	животноводства;	производства	еской	
xpa	анения и	технологии	сельскохозяйств	модерниза	
пер	реработки	технического	енной	ции	
сел	ьскохозяйс	обслуживания,	продукции	производст	
тве	енной	диагностирования		ва	
про	одукции	и ремонта машин		сельскохоз	
Об	еспечение	и оборудования;		яйственной	
эфс	фективного	методы и средства		продукции	
ист	пользования	испытания машин;		ПК-1.2	
ИН	адежной	машины,		Владеет	
pac	боты	установки,		навыками	
СЛО	ХИНЖО	аппараты,		выбора	
тех	кнических	приборы и		оборудова	
сис	стем при	оборудование для		ния для	
про	оизводстве,	хранения и		техническо	
xpa	анении и	первичной		йи	
пер	реработке	переработки		технологич	
сел	ьскохозяйс	продукции		еской	
тве	енной	растениеводства и		модерниза	
	одукции	животноводства, а		ции	
По	иск путей	также технологии		производст	
сов	кращения	и технические		ва	
зат	грат на	средства		сельскохоз	
ВЫ	полнение	перерабатывающи		яйственной	
мех	ханизирова	х производств;		продукции	
ННІ	ых,	электрифицирован			
эле	ектрифицир	ные и			
ова	анных и	автоматизированн			
авт	гоматизиров	ые			
анн	ных	сельскохозяйствен			
про	оизводствен	ные			
	х процессов	технологические			
Pas	зработка	процессы,			
тех	кнических	электрооборудова			
зад	цаний на	ние,			
про	оектировани	энергетические			
еи		установки и			
ИЗГ	готовление	средства			
нес	стандартных	автоматизации			
_	едств	сельскохозяйствен			
	ханизации,	ного назначения			
	ектрификац				
ии,					
авт	гоматизации				
ис	редств				
	кнологическ				
	оснащения				
	вработка				
мер	роприятий				
ПО					

повышению зфективност и производства, изысканию способов восстановления или утилизации изпошенных изделий и отходов производства     IIK-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эфективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношеных изделий и отходов производства     IIK-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышении офективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации и производст ва    IIK-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышени по офективности производства    IIK-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышени по офективности производст ва    IIK-5. Разраба тывает мероприятия или отходов производст ва    IIK-5. Разраба тывает мероприятия или отходов производст ва    IIK-5. Разраба тывает мероприятия или отходов производст ва    IIK-5. Способен не разрабатывает мероприятия или отходов производст ва    IIK-5. Способен не производства   IIK-5. Разраба тывает на по повышени производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст ва    IIK-5. Способен не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не производст не про		 			
изысканию способов восстановления или утилизации измощеных изделий и отходов производства  ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производства ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов производств ва п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отходов п отх					
производства, изысканию способов восстановления или изнопенных изделий и отходов производства  ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективноети производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства и отходов производства и отходов производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производства и производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст	эффективност				
изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства и по отходов востановления или утилизации изношенных изделий и отходов востановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства и реализации изношенных изделий и отходов производства и реализации или или или или или или или или или	И				
изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства и по отходов востановления или утилизации изношенных изделий и отходов востановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства и реализации изношенных изделий и отходов производства и реализации или или или или или или или или или	произволства.				
епособов восстановления изношенных изделий и отходов производства  ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства ости производства аст мероприят ия по повышени изношенных изделий и отходов производства аст мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и и изношеных изделий и отходов производст ва аст мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и и изношеных изделий и отходов производст ва аст мероприят и я по изысканию способов восстановления или утилизаци и и изношеных изделий и отходов производст ва и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг четежногиче ских процессов и технически	_				
восстановлени я или утилизации изношенных изделий и откодов производства  ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производст и поткодов производст и поткодов производст и поткодов производст и поткодов производст и поткодов производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст на производст на производст ва производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на производст на					
я или утилизации изиопенных изделий и отходов производства    IIK-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов востановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производства производства производства производст ва производства производст ва производства производства производст ва производства производст ва производства производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва пр					
утилизации изношенных изделий и отходов производства    ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов востановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства провести и информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информации информа	восстановлени				
изношенных изделий и откодов производства    ТК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и откодов производства производства производства на то изысканию способов восстановленых изделий и откодов производства производства на то изысканию способов восстановлены или утилизаци и и по изысканию способов восстановлены и производства на то изысканию способов восстановлены и производст ва производства и подтотовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услут   то животоче ских процессов и технически	я или				
изделий и отходов производства  ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношеных изделий и отходов производства производства аст мероприят ия по изысканию ости осто изысканию способов восстановления или утилизации и изношенных изделий и отходов производст ва по изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва и отходов производст ва производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и отходов производст ва и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских проиессов и технологиче ских прои	утилизации				
отходов производства    ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления изношенных изделий и отходов производства   ПК-5.2 разрабатывать мероприят ия по повышени юфективности производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва пК-11. Способен провести маркетииг и подготовить бизнес-планы производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства произв	изношенных				
отходов производства    ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления изношенных изделий и отходов производства   ПК-5.2 разрабатывать мероприят ия по повышени юфективности производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва пК-11. Способен провести маркетииг и подготовить бизнес-планы производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства произв	излелий и				
Производства    ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства   ПК-5.2 Разраба тывает мероприят ия по повышении ости производства изделий и отходов производства   ПК-5.2 Разрабатыв аст мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и и изиошенных изделий и отходов производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг технологиче ских процессов и технически					
ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства поизводства не температирования или утилизации изношенных изделий и отходов производства не температирования или утилизации и изиошенных или утилизаци и изиошенных изделий и отходов восстановления или утилизаци и изиошенных изделий и отходов производст ва полготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг технически					
разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст ва  производства и реализации и изношень бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически	производства		HILL C. C.	TITC	
мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производст ва пК-11. Способен провести маркетинг и подготовить бизнес- планы производства предлагации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
мероприятия по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства ПК-5.2 Разрабатыв ает мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и и изношенных изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен провести маркетинг и подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически			* *	5.1Разраба	
повышению эффективностиособов восстановления или утилизации изношенных изысканию способов производства производства производства производства производства производст ва пК-11. Способен провести маркетинг и подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг инстементи ость стехнологиче ских процессов и технически					
эффективности производства, изысканию способов восстановления или утлизации изношенных изделий и отходов производства ает мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11. Способен производст ва производст ва производст ва Способен производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва способен производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст					
производства, изысканию способов восстановления или утилизащии изношенных изделий и отходов производства Разрабатыв ает мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11. Способен производст ва производст ва производст ва производства и реализаци и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услут процессов и технически			эффективности		
изысканию способов востановления или утилизации изиошенных или утилизации изделий и ва отходов производства изысканию способов восстановления или утилизаци и изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11. Способен производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва стем объем производст ва производст ва производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
пособов восстановления или утилизации изношенных изделий и ва отходов ПК-5.2 производства не технически производст ва производства производства производства производства производства производства производства производства производства производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производст ва производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производст ва производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и производства и про					
восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производст ва производст ва производст ва производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства производства произво					
или утилизации изношенных изделий и отходов ПК-5.2 Производства  Производства  ПК-5.2 Разрабатыв ает мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести маркетинг и подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				эффективн	
изношенных изделий и отходов ПК-5.2 производства ПК-5.2 производства производства производства по изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11.1 Анализируе маркетинг и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				ости	
изделий и отходов ПК-5.2 Разрабатыв ает мероприят ия по изысканию способов восстановления или утилизаци и изношенных изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен подготовить маркетинг и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг технически				произволст	
отходов производства  ПК-5.2  Разрабатыв ает мероприят ия по изысканию способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести маркетинг и подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услут  Подготовить сть технологиче ских процессов и технически				_	
производства  Производства  Производства  Производства  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11.1 Анализируе маркетинг и т подготовить бизнес- планы производства и реализации и реализации и технически					
ает мероприят ия по изысканию способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести Анализируе маркетинг и подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
мероприят ия по изысканию способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст ва  производст на нализируе то зкономичес кую эффективно сть сть сть сть сть сть сть сть сть сть			производства		
ия по изысканию способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести маркетинг и подготовить бизнес- планы производства и реализации консурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				ает	
изысканию способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст и Анализируе маркетинг и т экономичес бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				мероприят	
изысканию способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст и Анализируе маркетинг и т экономичес бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				ия по	
Способов восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва ПК-11. Способен производст ва ПК-11.1 Анализируе маркетинг и т экономичес бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
восстановл ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен провести Анализируе маркетинг и т подготовить бизнес- планы производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
ения или утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11.1 Способен провести Анализируе маркетинг и т подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг технически					
утилизаци и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст и Анализируе маркетинг и т одготовить бизнес- планы кую эффективно производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
и изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести Анализируе маркетинг и т подготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
изношенн ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен производст ва  ПК-11.1 Способен производст ва  ПК-11.1 способен пк-11.1 торовести Анализируе маркетинг и тороготовить бизнес- планы производства и реализации конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг технически				утилизаци	
ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести Ва  ПК-11.1 Анализируе Маркетинг и Т Вкономичес бизнес- планы кую производства и реализации СТЬ КОНКУРЕНТОСПОСО бной продукции и оказания услуг процессов и технически				И	
ых изделий и отходов производст ва  ПК-11. Способен провести Ва  ПК-11.1 Анализируе Маркетинг и Т Вкономичес бизнес- планы кую производства и реализации СТЬ КОНКУРЕНТОСПОСО бной продукции и оказания услуг процессов и технически				изношенн	
и отходов производст ва  ПК-11. Способен пК-11.1 Анализируе маркетинг и т подготовить экономичес бизнес- планы кую производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
ПК-11. Способен производст ва  ПК-11. Способен производст провести Анализируе маркетинг и т экономичес бизнес- планы кую производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
Ва  ПК-11. Способен пК-11.1 провести Анализируе маркетинг и т одготовить экономичес бизнес- планы производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
ПК-11. Способен провести Анализируе маркетинг и т подготовить экономичес бизнес- планы производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				-	
провести Анализируе маркетинг и т подготовить экономичес бизнес- планы кую производства и эффективно реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
маркетинг и т одготовить экономичес бизнес- планы кую производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически			ПК-11. Способен	ПК-11.1	
маркетинг и т одготовить экономичес бизнес- планы кую производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически			провести	Анализируе	
подготовить обизнес- планы кую производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически			маркетинг и	Т	
бизнес- планы кую производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически			_	экономичес	
производства и реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
реализации сть конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически				-	
конкурентоспосо бной продукции и оказания услуг процессов и технически			_		
бной продукции и оказания услуг процессов и технически					
оказания услуг процессов и технически					
технически					
			оказания услуг	_	
х средств					
				х средств	

	ПК-11.2
	Анализируе
	Т
	экономичес
	кую
	эффективно
	сть
	технически
	х средств,
	выбирает
	оптимальны
	е для
	условий
	конкретного
	производств
	a

# 4. Содержание дисциплины

- 1. Требования к системам удаления, транспортирования, хранения и подготовки навоза к использованию
- 2. Способы и средства уборки навоза
- 3. Транспортирование навоза
- 4. Хранение и подготовка навоза к использованию
- 5. Способы и средства очистки сточных вод и жидкой фракции навоза
- 6. Использование органических удобрений
- 7. Экономическая оценка систем удаления, транспортирования, хранения, подготовки к использованию и его применения
- **5. Образовательные технологии:** выполнение лабораторных работ на лабораторных стендах с применением моделирующих компьютерных программ, использование рабочих тетрадей, самостоятельная работа.

### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, собеседование и промежуточного контроля в форме зачета

### **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины ФТД.03 «УВЧ-технологии на службе у человека» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль образовательной программы «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии»,

форма обучения заочная

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «УВЧ-технологии на службе у человека» (сокращенное название дисциплины «УВЧ техн. на службе у чел.»)ФТД.03 входит в факультативную часть дисциплин цикла ФТД

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы)
   профессиональной деятельности выпускников:
- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- Машинные технологии и системы машин производства, хранения ДЛЯ транспортирования продукции растениеводства И животноводства: технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а перерабатывающих технологии технические средства также И производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
- Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно- методические и учебно-методические материалы.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине)

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины:

<u>Цель</u> дисциплины «УВЧ-технологии на службе у человека» сформировать у обучающегося систему знаний и представлений о технологии использовании приборов УВЧ в животноводстве.

Задачами изучения дисциплины также являются: Сформировать представления о технологии использования и организации экспериментальных исследований установок УВЧ технологий. Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

выпускников	(no imiam).		
Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональной	профессиональной	профессиональной	профессиональной
деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
13 Сельское	технологический	Выбор машин и	Машинные
хозяйство		оборудования для	технологии и системы
		технической и	машин для
		технологической	производства,
		модернизации	хранения и
		производства,	транспортирования
		хранения и	продукции
		переработки	растениеводства и
		сельскохозяйственн	животноводства;
		ой продукции	технологии
		1 / 5	технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
			O Madiia IVIIII/I
	технологический	Обеспечение	Машинные
	1 Janiovioi ii 100 Milli	эффективного	технологии и системы
		использования и	машин для
		надежной работы	производства,
	l	падежной работы	производства,

1	1	
	сложных	хранения и
	технических систем	транспортирования
	при производстве,	продукции
	хранении и	растениеводства и
	переработке	животноводства;
	сельскохозяйственн	технологии
	ой продукции	технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		= =
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Поиск путей	Машинные
	сокращения затрат	технологии и системы
	на выполнение	машин для
	механизированных,	производства,
	электрифицирован	хранения и
	ных и	транспортирования
	автоматизированны	продукции
	Х	растениеводства и
	производственных	животноводства;
	•	
	процессов	технологии
		технического
		обслуживания,
	1	диагностирования и
		ремонта машин и
		ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания

			машип. машиш т
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
		D ~	о назначения
	технологический	Разработка	Машинные
		технических	технологии и системы
		заданий на	машин для
		проектирование и	производства,
		изготовление	хранения и
		нестандартных	транспортирования
		средств	продукции
		механизации,	растениеводства и
		электрификации,	животноводства;
		автоматизации и	технологии
		средств	технического
		технологического	обслуживания,
		оснащения	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной переработки
			* *
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства перерабатывающих
•	Ĩ		псосоаоатывающих

	,	
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
технологический	Разработка	Машинные
	мероприятий по	технологии и системы
	повышению	машин для
	эффективности	производства,
	производства,	хранения и
	изысканию	транспортирования
	способов	продукции
	восстановления или	растениеводства и
	утилизации	животноводства;
	изношенных	технологии
	изделий и отходов	технического
	производства	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения

		3.6
организационно -	Анализ	Машинные
управленческий	экономической	технологии и системы
	эффективности	машин для
	технологических	производства,
	процессов и	хранения и
	технических	транспортирования
	средств, выбор из	продукции
	них оптимальных	растениеводства и
	для условий	животноводства;
	конкретного	технологии
	производства	технического
	inpeniose A visu	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Прогнозирование и	Машинные
управленческий	планирование	технологии и системы
	режимов энерго- и	машин для
	ресурсопотреблени	производства,
	Я	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		-
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,

		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Оценка рисков при	Машинные
управленческий	внедрении новых	технологии и системы
	технологий	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
	i e	-
		машин; машины,
		машин; машины, установки, аппараты,
		установки, аппараты,
		установки, аппараты, приборы и
		установки, аппараты, приборы и оборудование для
		установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной
		установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки
		установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной

	T	Т	<del>                                     </del>
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Поиск решений	Машинные
	управленческий	технического	технологии и системы
		обеспечения	машин для
		производства	производства,
		продукции	хранения и
		(оказания услуг) на	транспортирования
		предприятии	продукции
		повышение	растениеводства и
		квалификации и	животноводства;
		тренинг	технологии
		сотрудников	технического
		подразделений в	обслуживания,
		области	диагностирования и
		инновационной	ремонта машин и
		деятельности	оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
L	l .	<u>l</u>	promise

			установки и средства
			автоматизании
	ODESTRICTION -	Адаптация	автоматизации Машинные
	организационно - управленческий		
i l	управленческий	современных систем управления	технологии и системы машин для
		качеством к	производства,
		конкретным	хранения и
		условиям	транспортирования
		производства	продукции
			растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование, энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	организационно -	Проведение	Машинные
	управленческий	маркетинга и	технологии и системы
		подготовка бизнес-	машин для
		планов	производства,
		производства и	хранения и
		реализации	транспортирования
		конкурентоспособн	продукции
		ой продукции и	растениеводства и
		оказания услуг	животноводства;
			технологии

		технического обслуживания,
		•
		диагностирования и ремонта машин и
		-
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	Y.C.	о назначения
организационно -	Координация	Машинные
управленческий	работы персонала	технологии и системы
	при комплексном	машин для
	решении	производства,
	инновационных	хранения и
	проблем - от идеи	транспортирования
	до реализации на	продукции
	производстве	растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки

 1		
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
организационно -	Организация и	Машинные
управленческий	контроль работы по	технологии и системы
	охране труда	машин для
		производства,
		хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,

			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
	- U	П	о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
		машин и их	технологии и системы
		рабочих органов,	машин для
		приборов,	производства,
		аппаратов,	хранения и
		оборудования для	транспортирования
		инженерного	продукции
		обеспечения	растениеводства и
		производства,	животноводства;
		хранения и	технологии
		переработки	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой продукции	диагностирования и
			ремонта машин и оборудования; методы
			и средства испытания машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
	•	технологических	технологии и системы
		процессов	машин для
		производства,	производства,
		хранения и	хранения и
		переработки	транспортирования
<u>l</u>		1 1 · ·	1 F F

	<u> </u>		
		сельскохозяйственн	продукции
		ой продукции,	растениеводства и
		технического	животноводства;
		обслуживания и	технологии
		ремонта	технического
		сельскохозяйственн	обслуживания,
		ой техники	диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	проектный	Проектирование	Машинные
	просктави	систем	технологии и системы
		энергообеспечения,	машин для
		электрификации и	производства,
		автоматизации для	хранения и
		объектов	транспортирования
		сельскохозяйственн	продукции
		ого назначения	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
İ			jeranoban, annaparbi,

01 Образование и	пелагогический	Выполнение	приборы и оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственног о назначения
и наука	педагогический	Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно - методические и учебно - методические
	научно - исследовательский	Анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственн ом производстве	материалы Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и первичной переработки

T	T	<del> </del>
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Сбор, обработка,	Машинные
исследовательский	анализ и	технологии и системы
	систематизация	машин для
	научно-	производства,
	технической	хранения и
	информации по	транспортирования
	теме исследования	продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства перерабатывающих
		производств; электрифицированные
		и автоматизированные сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,

Γ	T	
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	D = 5	о назначения
научно -	Разработка	Машинные
исследовательский	программ	технологии и системы
	проведения	машин для
	научных	производства,
	исследований	хранения и
		транспортирования
		продукции
		растениеводства и
		животноводства;
		технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации сельскохозяйственног
		о назначения
нахино	Выбор	Машинные
научно -	_	
исследовательский	стандартных и разработка частных	технологии и системы
	разраоотка частных методик	машин для
		производства,
	проведения	хранения и
	экспериментов и	транспортирования

		<del>-</del>	
		испытаний, анализ	продукции
		их результатов	растениеводства и
			животноводства;
			технологии
			технического
			обслуживания,
			диагностирования и
			ремонта машин и
			оборудования; методы
			и средства испытания
			машин; машины,
			установки, аппараты,
			приборы и
			оборудование для
			хранения и первичной
			переработки
			продукции
			растениеводства и
			животноводства, а
			также технологии и
			технические средства
			перерабатывающих
			* *
			производств;
			электрифицированные
			и автоматизированные
			сельскохозяйственные
			технологические
			процессы,
			электрооборудование,
			энергетические
			установки и средства
			автоматизации
			сельскохозяйственног
			о назначения
	научно -	Разработка	Машинные
	исследовательский	физических и	технологии и системы
		математических	машин для
		моделей,	производства,
		проведение	* '
		-	хранения и
		теоретических и	транспортирования
		экспериментальных	продукции
		исследований	растениеводства и
		процессов, явлений	животноводства;
		и объектов,	технологии
		относящихся к	технического
		механизации,	обслуживания,
		электрификации,	диагностирования и
		автоматизации	ремонта машин и
		сельскохозяйственн	оборудования; методы
		ого производства,	и средства испытания
		переработки	машин; машины,
		сельскохозяйственн	установки, аппараты,
]	<u> </u>	- John Charles Bellin	j - i mii o priii, mii i mpui bi,

	ой продукции,	приборы и
	технического	оборудование для
	обслуживания и	хранения и первичной
	ремонта машин и	переработки
	оборудования	продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Проведение	Машинные
исследовательский	стандартных	технологии и системы
исследовательский	испытаний	машин для
	сельскохозяйственн	
	ой техники,	производства,
	электрооборудован	хранения и
	1 17	транспортирования
	ия, средств	продукции
	автоматизации и	растениеводства и
	технического	животноводства;
	сервиса	технологии
		технического
		обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные

1	T	I
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
		о назначения
научно -	Решение задач в	Машинные
исследовательский	области развития	технологии и системы
	науки, техники и	машин для
	технологии с	производства,
	учетом	хранения и
	нормативного	транспортирования
	правового	продукции
	регулирования в	растениеводства и
	сфере	животноводства;
	интеллектуальной	технологии
	собственности	технического
	Cooling	обслуживания,
		диагностирования и
		ремонта машин и
		оборудования; методы
		и средства испытания
		машин; машины,
		установки, аппараты,
		приборы и
		оборудование для
		хранения и первичной
		1
		переработки
		продукции
		растениеводства и
		животноводства, а
		также технологии и
		технические средства
		перерабатывающих
		производств;
		электрифицированные
		и автоматизированные
		сельскохозяйственные
		технологические
		процессы,
		электрооборудование,
		энергетические
		установки и средства
		автоматизации
		сельскохозяйственног
	T.	о назначения
организационно -	Подготовка	Обучающиеся,
управленческий	научно-	программы

I		
	технических	профессионального
	отчетов, обзоров,	обучения, научно -
	публикаций по	методические и
	результатам	учебно -
	выполненных	методические
	исследований	материалы

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область	Катег	Код и	Код и	Основание	
	знания (при	ория	наименование	наименован	(ПС, анализ	
	необходимости)	профе	профессионально	ие	опыта)	
	,	ссион	й компетенции	индикатора	,	
		альны	,	достижения		
		X		профессион		
		компе		альной		
		тенци		компетенци		
		й (при		И		
		необх				
		одимо				
		сти)				
Направленность	(профиль), специализа	ция	Технические системы в агробизнесе,			
			Электрооборудование и электротехнологии			
Тип задач профе	ессиональной деятель	ности:	технологический			
Выбор машин	Машинные		ПК-1. Способен	ПК-1.1	13.001	
И	технологии и		осуществлять	Владеет	Специалист	
оборудования	системы машин		выбор машин и	навыками	в области	
для	для производства,		оборудования	выбора	механизаци	
технической и	хранения и		для технической	машин для	и сельского	
технологическ	транспортировани		И	техническо	хозяйства	
ой	я продукции		технологическо	йи		
модернизации	растениеводства и		й модернизации	технологич		
производства,	животноводства;		производства	еской		
хранения и	технологии		сельскохозяйств	модерниза		
переработки	технического		енной	ции		
сельскохозяйс	обслуживания,		продукции	производст		
твенной	диагностирования			ва		
продукции	и ремонта машин			сельскохоз		
Обеспечение	и оборудования;			яйственной		
эффективного	методы и средства			продукции		

		1		
использования	испытания машин;		ПК-1.2	
и надежной	машины,		Владеет	
работы	установки,		навыками	
сложных	аппараты,		выбора	
технических	приборы и		оборудова	
систем при	оборудование для		ния для	
производстве,	хранения и		техническо	
хранении и	первичной		йи	
переработке	переработки		технологич	
сельскохозяйс	продукции		еской	
твенной	растениеводства и		модерниза	
продукции	животноводства, а		ции	
Поиск путей	также технологии		производст	
сокращения	и технические		ва	
затрат на	средства		сельскохоз	
выполнение	перерабатывающи		яйственной	
механизирова	х производств;		продукции	
нных,	электрифицирован		продукции	
электрифицир	ные и			
ованных и	автоматизированн			
автоматизиров	ые			
анных	сельскохозяйствен			
производствен	ные			
ных процессов	технологические			
Разработка	процессы,			
технических	электрооборудова			
заданий на	ние,			
проектировани	энергетические			
е и	установки и			
изготовление	средства			
нестандартных	автоматизации			
средств	сельскохозяйствен			
механизации,	ного назначения			
электрификац	noro nasna ienina			
ии,				
автоматизации				
и средств				
технологическ				
ого оснащения				
Разработка				
мероприятий				
по				
повышению				
эффективност				
и				
производства,				
изысканию способов				
восстановлени				
ИДИ В				
утилизации				
изношенных				

изделий и					
отходов		1			
производства		<del>                                     </del>			
		1	ПК-2. Способен	ПК-2.1	
		1	обеспечить	Владеет	
		Í	эффективное	навыками	
		İ	использование и	эффективн	
		İ	надежную	ого	
		Í	работу сложных	использова	
		Í	технических	ния и	
		Í	систем при	обеспечени	
		İ	производстве	Я	
		Í	сельскохозяйств	надежной	
		Í	енной	работы	
		1	продукции	сложных	
		1		технически	
		1		х систем	
		1		при	
		Í		производст	
		1		ве	
		1		сельскохоз	
		Í		яйственной	
		İ		продукции	
		Í		ПК-2.2	
		Í		Владеет	
		Í		навыками	
		Í		эффективн	
		Í		ого	
		Í		использова	
		Í		ния и	
		Í		обеспечени	
		Í		Я	
		İ		надежной	
		Í		работы	
		Í		сложных	
		1		технически	
		1		х систем	
		1		при	
		1		производст	
		1		ве	
		1		сельскохоз	
		1		яйственной	
	Тип запан професси		 	продукции	
Продеживания	Тип задач професси Машинные	юнальн(	и деятельности: пр ПК-17.	ПК-17.1	13.001
Проектирован		1	ПК-17. Способен		
ие машин и их	технологии и	1		Проектиру ет машины	Специалист в области
рабочих	системы машин	1	осуществлять		
органов,	для производства, хранения и	1	проектирование	и их	механизаци
приборов,	г хрансния и	i	машин и их	рабочие	и сельского
оппоможов	-	.!!	noformy	ONDOUGHT	VODGHOTES
аппаратов,	транспортировани		рабочих	органы для	хозяйства
аппаратов, оборудования для	-		рабочих органов, приборов,	органы для инженерно го	хозяйства

	l l	I		_
инженерного	животноводства;		аппаратов,	обеспечени
обеспечения	технологии		оборудования	Я
производства,	технического		для	производст
хранения и	обслуживания,		инженерного	ва
переработки	диагностирования		обеспечения	сельскохоз
сельскохозяйс	и ремонта машин		производства	яйственной
твенной	и оборудования;		сельскохозяйств	продукции
продукции	методы и средства		енной	
Проектирован	испытания машин;		продукции	ПК-17.2
ие	машины,			Проектиру
технологическ	установки,			ет
их процессов	аппараты,			приборы,
производства,	приборы и			аппараты,
хранения и	оборудование для			оборудова
переработки	хранения и			ние для
сельскохозяйс	первичной			инженерно
твенной	переработки			го
продукции,	продукции			обеспечени
технического	растениеводства и			Я
обслуживания	животноводства, а			производст
и ремонта	также технологии			ва
сельскохозяйс	и технические			сельскохоз
твенной	средства			яйственной
техники	перерабатывающи			продукции
Проектирован	х производств;			
ие систем	электрифицирован			
энергообеспеч	ные и			
ения,	автоматизированн			
электрификац	ые			
ии и	сельскохозяйствен			
автоматизации	ные			
для объектов	технологические			
сельскохозяйс	процессы,			
твенного	электрооборудова			
назначения	ние,			
	энергетические			
	установки и			
	средства			
	автоматизации			
	сельскохозяйствен			
	ного назначения			
				I L

## 4. Содержание дисциплины

- 1 Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами
- 2 Диэлектрические потери. Токи проводимости
- 3 Построение схем ВЧ генераторов для УВЧ терапии животных.
- 4 Условия передачи максимальной мощности от генератора к нагрузке.
- 5 Способы воздействия ВЧ полей на животных и с/х продукцию
- 6 Классификация технологических процессов ВЧ обработки с/х продукции.
- **5. Образовательные технологии:** изучение лекций с применением моделирующих компьютерных программ и мультимедийного оборудования, самостоятельная работа.

### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опроса, изучение лекционного материала и промежуточного контроля в форме зачета.