МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

ФГБОУ ВО РГАТУ

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО РГАТУ
DN: cn=ФГБОУ ВО РГАТУ, sn=Шашкова, givenName=Ирина Геннадьевна, c=RU, st=62 Рязанская область, l=ГОРОД РЯЗАНЬ, street=УЛИЦА КОСТЫЧЕВА 1, 1.2.643.3.131.1.1=120C303036323239303030363433, o=ФГБОУ ВО РГАТУ, title=и.о. проректора по развитию и качеству образовательного процесса, 1.2.643.100.1=120D31303236323031303734393938, 1.2.643.100.3=120B303237393536343433363931, email=university@rgatu.ru
Дата: 2020.12.31 15:35:28 +03'00'

«Утверждаю»:
председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

_____ Д.О. Олейник
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Логика и методология науки»

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность): 35.04.06 Агроинженерия
(полное наименование направления подготовки)

Направленность
Профиль(и) «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1 **Семестр** **1**

Экзамен 1 **семестр**

Рязань 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 «Агроинженерия»

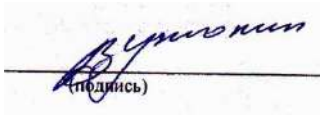
утвержденного 09.10.2015
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: заведующий кафедрой «ТС в АПК»
(должность, кафедра)

(подпись)

В.М. Ульянов
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «ТС в АПК»
(должность, кафедра)


(подпись)

В.В. Утолин
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «ТС в АПК»
(должность, кафедра)

(подпись)

Н.Е. Лузгин
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018г., протокол №1

Заведующий кафедрой « ТС в АПК»
(кафедра)

(подпись)

В.М.Ульянов
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у специалиста систему знаний и представлений о логике и методологии агроинженерной науки.

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- 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;

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Логика и методология науки» Б1.Б.01 входит в базовую часть дисциплин цикла Б1.Б

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности выпускников**:**

научно-исследовательская;

проектная;

педагогическая;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
0К–1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	принципы образования понятий и их роль в мышлении и образования суждений и умозаключений, их роль в познании;	применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, выявлять логическую форму, анализируя языковые выражения	публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и навыками анализа определения, деления, обобщения, ограничения понятий
ОПК – 3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	информационные технологии позволяющие приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения	использовать информационные технологии для приобретения новых знаний и и умений	использование полученных новых знаний и умений в практической деятельности
ОПК – 4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	способами и методиками решения стандартных и нестандартных профессиональных задач
ОПК – 5	Владение логическими	основные логические	применять логические	владения логическими

	методами и приемами научного исследования	методы и приемы научного исследования	методы и приемы в научных исследованиях	методами и приемами при проведении научных исследований
ПК - 4	Способность и готовность применять знания о современных методах исследований	современные методы и программы исследований	применять знания современных программ и методик проведения исследований	проведения исследований на основе современных методов
ПК – 6	Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	основы построения моделей прогнозирования различных явлений	осуществлять проектную деятельность на основе системного подхода, строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений	постройки моделей для описания и прогнозирования различных явлений и осуществления их качественного и количественного анализа

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Заочная форма					
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:	-	-		-	-
Лекции	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	18	18			
Семинары (С)	-	-			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-			
Другие виды аудиторной работы	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	72	72			
В том числе:	-	-		-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Реферат	-	-			
Другие виды самостоятельной работы	-	-			
	-	-			

Контроль						
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцируемый зачет, экзамен)	экзамен, 36	экзамен, 36				
Общая трудоемкость час	108	108				
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3				
Контактная работа (по учебным занятиям)	36	36				

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Введение	2	-	-	-	4	6	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,
2.	История аграрной науки и ее роль в развитии с.-х. производства	2	-	-	-	4	6	ОК- 1, ОПК-3,
3.	Логика науки	2	-	-	-	4	6	ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.
4.	Методология науки	2	-	-	-	4	6	ОПК-3 ПК-4 ПК - 6.
5.	Статистические методы исследования	2	-	18	-	4	24	ОК- 1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.
6.	Планирование многофакторного эксперимента	2	-	-	-	4	6	ОПК-3, ПК-4, ПК – 6 .
7.	Случайные процессы и случайные функции	2	-	-	-	4	2	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.
8.	Методы теории подобия и размерностей	2	-	-	-	4	6	ОК- 1, ОПК-3, ПК-4, ПК-6.
9.	Оформление научного отчета	2	-	-	-	4	6	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,
	ИТОГО	18	-	18	-	36	72	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Последующие дисциплины										
1.	Научные основы функционирования системы «человек-машина-животное»	+	+							
2.	Проектирование технических систем для животноводства и раст.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Анализ технических проблем производства	+	+							
4.	Современные энерго- и ресурсосберегающие	+	+							

	технологии и средства механизации в животноводстве									

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1	1	Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации; критические технологии РФ и критические технологии в АПК. Проблемы машинных технологий сельскохозяйственного производства в условиях завершения периода транзитивной экономики в АПК России. Общие стратегические закономерности динамики производства сельскохозяйственной продукции, место машиноиспользования в общей системе АПК. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики страны. Цель и задачи курса.	2	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,
2	2	История развития техники. Развитие механизации. Бюро механизации 1907 г. Роль В. П. Горячкина. Создание и развитие земледельческой механики.	2	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,
3	3	Логика в системе наук о мышлении, ее предмет и задачи. Понятие о содержании и логической форме. Мышление и язык. Формы и средства логики. Задача логики как науки. Современная формальная логика в системе культуры. Имя и высказывание. Законы логики.	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.
4	4	Методы научного познания. Системный подход и системные представления. Объект исследования и их классификация. Научная проблема. Уровни теоретического познания: понятия, гипотеза, теория. Методы эмпирического познания: эксперимент, опыт. Понятия плана и методики эксперимента. Вероятностный характер с.-х. процессов.	2	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4,ПК – 6.
5	5	Физические основы случайного характера сельскохозяйственных процессов. Понятие и оценка случайной величины. Выбор закона распределения. Парная корреляция. Регрессия. Аппроксимация опытных данных методом наименьших квадратов. Планирование эксперимента.	2	ОК- 1, ОПК-3, , ПК-4.
6	6	Полный факторный эксперимент. Дробный эксперимент. Априори ранжирования. Отсеивающий эксперимент. Оценка точности (адекватности) модели. Дисперсионный анализ.	2	ОПК-3, ОПК-4, , ПК-4, ПК – 6.
7	7	Случайная функция и ее оценка. Корреляционная функция. Секторальная плотность.	2	ОПК-3, ОПК-4,

		Алгоритмы и методы гармонического анализа случайного процесса.		ОПК-5, ПК-4.
8	8	Методология оценки подобия в природе и технике. Критерии подобности. Исследования процессов в обобщенных координатах.	2	ОПК-3, ОПК-5, ПК-4, ПК – 6.
9	9	Требования к оформлению научного отчета. Научная статья. Монография. Диссертационная работа.	2	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
	ИТОГО		18	

5.4 Лабораторные занятия

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено.

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	1	Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Крутое восхождение по поверхности отклика..	3	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4,ПК – 6.
2.	1	Регрессионный анализ при равномерном дублировании опытов. Регрессионный анализ при неравномерном дублировании опытов	3	ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.
3.	1	Применение ЭВМ для регрессионного анализа.	3	ОПК-3, ОПК-4, ПК-4.
4.	1	Ротатабельное планирование второго порядка. Исследование области оптимума полиномом второй степени.	3	ОПК-3, ОПК-5, ПК-4.
5.	1	Моделирование процесса.	3	ОПК-3, ПК-4, ПК – 6.
6.	1	Оптимизация многофакторного эксперимента.	3	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.
	Итого		**18**	

5.6. Научно-практические занятия

Проведение научно-практических занятий не предусмотрено.

5.7 Коллоквиумы

Коллоквиумы не предусмотрены.

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции ОК, ОПК,ПК
1.	1	Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации;	5	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4,

		критические технологии РФ и критические технологии в АПК. Проблемы машинных технологий сельскохозяйственного производства в условиях завершения периода транзитивной экономики в АПК России. Общие стратегические закономерности динамики производства сельскохозяйственной продукции, место машиноиспользования в общей системе АПК. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики страны.		ОПК-5,
2.	2	История развития техники. Развитие механизации. Бюро механизации 1907 г. Роль В. П. Горячкина. Создание и развитие земледельческой механики.	4	ОК- 1, ОПК-3,
3.	3	Логика в системе наук о мышлении, ее предмет и задачи. Понятие о содержании и логической форме. Мышление и язык. Формы и средства логики. Задача логики как науки. Современная формальная логика в системе культуры. Имя и высказывание. Законы логики.	5	ОПК-3, ОПК-5, ПК-4.
4.	4	Методы научного познания. Системный подход и системные представления. Объект исследования и их классификация. Научная проблема. Уровни теоретического познания: понятия, гипотеза, теория. Методы эмпирического познания: эксперимент, опыт. Понятия плана и методики эксперимента. Вероятностный характер с.-х. процессов.	5	ОПК-3 ПК-4, ПК – 6.
5	5	Физические основы случайного характера сельскохозяйственных процессов. Понятие и оценка случайной величины. Выбор закона распределения. Парная корреляция. Регрессия. Аппроксимация опытных данных методом наименьших квадратов. Планирование эксперимента.	4	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4.
6	6	Полный факторный эксперимент. Дробный эксперимент. Априори ранжирования. Отсеивающий эксперимент. Оценка точности (адекватности) модели. Дисперсионный анализ.	5	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК – 6.
7	7	Случайная функция и ее оценка. Корреляционная функция. Секторальная плотность.	4	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-

		Алгоритмы и методы гармонического анализа случайного процесса.		4.
8	8	Методология оценки подобия в природе и технике. Критерии подобности. Исследования процессов в обобщенных координатах.	5	ОК- 1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4, ПК – 6.
		Итого:	36	

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) – не предусмотрены учебным планом.

5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-1	+		+		+	опрос, экзамен
ОПК – 3	+		+		+	опрос, экзамен
ОПК – 4	+		+		+	опрос, экзамен
ОПК – 5	+		+		+	опрос, экзамен
ПК - 4	+		+		+	опрос, экзамен
ПК – 6	+		+		+	опрос, экзамен

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1.Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8500.— ЭБС «IPRbooks»

2.Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 287 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15399.— ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная литература.

1. Большаков Б.Е.История и методология науки: Учебно-методическое пособие Автор/создатель: 2008. (http://window.edu.ru/library/pdf2txt/289/63289/33403).

2. Гаибова Т.В., Шумилина Н.А. Статистические методы системного анализа: Методические указания к лабораторному практикуму. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. - 18 с. (http://window.edu.ru/resource/117/19117).

3. Дацун В.М. Основы научно-исследовательской работы: Курс лекций. - Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2004. - 53 с. (http://window.edu.ru/resource/587/68587).

4. Дядик В.Ф., Байдали Т.А. Сборник заданий к выполнению лабораторных работ по курсу "Статистические методы контроля и управления": Практикум - Томск: Изд-во ТПУ, 2006. - 81 с. (http://window.edu.ru/resource/775/74775).

5. Килов А.С. Основы научных исследований: Методические указания к практическому занятию. Ч.2: Планирование эксперимента и расчет математической модели. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2002. - 15 с. (http://window.edu.ru/resource/688/19688).

6. Корниенко А.А., Ардашкин И.Б., Чмыхало А.Ю. Философские вопросы научного познания. Томск: Изд. ТПУ, 2002.- 193 с. (http://window.edu.ru/resource/083/76083/files/History_and_metodology.pdf).

7. Шашков В.Б. Обработка экспериментальных данных и построение эмпирических формул. Курс лекций: Учебное пособие. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. - 150 с. (http://window.edu.ru/resource/635/19635).

8. Яворский В.А. Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебно-методическое пособие. - М.: МФТИ, 2006. - 24 с. (http://window.edu.ru/resource/079/39079).

6.3 **Периодические издания**

«Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельский механизатор», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельскохозяйственные машины».

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ РГАТУ (http://rgatu.ru), ЭБС «БиблиоРоссика»(http://bibliorossica.com), ЭБС «Знаниум» (http://znanium.com), ЭБС «Лань»(http://e.lanbook.com), ЭБС «Юрайт» (http://biblio-online.ru), ЭБС «Руконт» (http://rucont.ru), ЭБС «IPR-Books» (http://iprbookshop.ru), ЭБС «Троицкий мост» (http://www.trmost.ru).

6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Логика и методология науки. Методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки: 35.04.06 Агроинженерия/ В.М. Ульянов, В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин . Рязань 2015. 24с.

6.6 Методические указания

1. Логика и методология науки. Методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки: 35.04.06 Агроинженерия/ В.М. Ульянов, В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин . Рязань 2015. 24с.

2. Методическое пособие для самостоятельной работы студентов – магистрантов очной и заочной форм обучения направления подготовки: 35.04.06 Агроинженерия» по дисциплине «Логика и методология науки» / В.М. Ульянов, В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин . Рязань 2015. 13с.

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методическое пособие для самостоятельной работы студентов – магистрантов очной и заочной форм обучения направления подготовки: 35.04.06 Агроинженерия» по дисциплине «Логика и методология науки» / В.М. Ульянов, В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин . Рязань 2015. 13с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудитории)

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Наименование специализированных аудиторий	Перечень основного оборудования

Ауд. № 9 “Лаборатория доильных машин”	Оборудование: - доильные агрегаты АДМ-8А, ДАС-2В; - фрагменты доильной установки УДА-8А; УДС-3Б; - манипулятор МД-Ф-1; - доильные аппараты: АДУ-1-01, АДУ-1-03, АДУ-1-04, ДА-2М, АДУ-1М, Волга; - вакуумный насос УВУ; - очиститель ОМ-1; - водонагреватель ВЭТ-200. - стенд “Искусственное вымя” Поилки АП-1, ПА-1, ПСС-1, ПБС-1, ПБП-1.
Ауд. № 36 “Лаборатория кормоприготовительных машин”	Оборудование: - измельчители кормов – “Волгарь-5”, ИСК-3, КПИ-4; ИГК-30Б, - дробилки – ДБ-5, ДКМ-5; - смеситель АЗМ-0,8А - лабораторные установки по дозированию и смешиванию кормов.
Ауд. № 73 ”Лаборатория кормораздающих машин”	Оборудование: - кормораздатчики – КЭС-1,7, КСП-0,8; - стригальные машинки – МСО-77Б, МСУ-200; - заточной аппарат ТА-1; - фрагменты навозоуборочных транспортеров ТСН; - фрагменты цепочно-шайбовых раздатчиков.
Ангар с классом	Оборудование: - кормораздатчики – КТУ-10, РММ-5, КС-1,5, РС-5А; - измельчители ИРМ-50, погрузчик-измельчитель ПСС-5А, - смеситель С-2, - дозатор МТД-3А, - пресс ОГМ-1,5, -теплогенераторы ТГ-150, ТГ-1, - навозные насосы НЖН-200, НШ-5, - мойка ИКМ-5, -транспортеры ТК-5, ТС-40.

7.2. Перечень специализированного оборудования
Для лекционных занятий:

Название оборудования	Марка	шт.
Мультимедиа-проектор	Toshiba TLP-X3000A	1
Настенный экран		1
Интерактивная доска	SMART Board 680	1

Для лабораторных (практических) занятий:

Название оборудования	Марка	шт.
Мультимедиа-проектор	Toshiba TLP-X3000A	1
настенный экран		1
Интерактивная доска	SMART Board 680	1

Для самостоятельной работы:

Название оборудования	Марка	шт.
Ноутбук	Samsung	*1*
Мультимедиа-проектор	Toshiba TLP-X3000A	1

	Проектор Canon LV-5220 Проектор Sanyo PLC-XU300	
Настенный экран		1
Магнитно-маркерная доска	TSX	1
Интерактивная доска	SMART Board 680	1
Персональный компьютер		10 и более
Сеть интернет		

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).
ЭБС «Лань» – Режим доступа: http://e.lanbook.com
«КонсультантПлюс» – Режим доступа: www.consultantplus.ru
ЭБС «Руконт» – Режим доступа: http//www.rucont.ru
eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru
Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web
Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

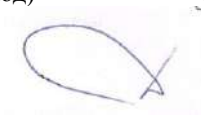
Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;
LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42.

8.Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)



Д.О. Олейник
«31» августа 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Бизнес-коммуникации
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) Эксплуатация и сервис технических систем

Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование

Проектирование и испытания технических систем
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Курс 1 **Семестр** 1

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _1___**семестр**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент кафедры гуманитарных дисциплин
(должность,кафедра)

(подпись) Мартынова С.А.
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол №2.

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин

(подпись) Лазуткина Л.Н.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью курса «Бизнес-коммуникации» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в профессиональном общении, развитие языковой и речевой компетенции студентов для эффективной коммуникации в устной и письменной формах общения. У студентов формируются представления о понятийном аппарате данной дисциплины; принципах и закономерностях формирования коммуникативной политики коммерческих и некоммерческих структур современного общества; изучаются особенности инструментов коммуникации, эффективность их применения на практике. Необходимость введения дисциплины «Бизнес-коммуникации» обусловлена потребностью рынка труда в выпускниках, умеющих демонстрировать высокую культуру общения в целом и культуру делового общения в частности.

Данная **цель** обуславливает постановку следующих **задач**:

- изучение теоретических основ деловой коммуникации,
- освоение коммуникативного категориального аппарата, общих закономерностей, сходств и различий видов, уровней, форм коммуникации, являющихся необходимым условием успешной деятельности современного специалиста;
- освоение навыков правильного общения и взаимодействия; понимание возможностей практического приложения деловой коммуникации, ее взаимосвязи с жизненной средой и речевым поведением
- воспитать толерантность и уважение к духовным ценностям разных стран и народов
- повышение уровня коммуникативной грамотности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина Бизнес-коммуникации является обязательной дисциплиной базовой части общенаучного цикла Б1.Б.02, включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия.

Дисциплина является составной частью гуманитарной подготовки магистров, вторым этапом обучения культуре профессиональной речи. Данная дисциплина по содержанию, структуре, объему учебного материала учитывает профессионально-деловые, научно-практические, социально-культурные потребности будущих специалистов. Нормативно-стилистический подход к изучению языка является средством воспитания нравственной культуры и расширяет коммуникативные возможности будущих специалистов в условиях производственной деятельности. Темы, вошедшие в данный курс, помогают совершенствовать не только учебное, научное, деловое и повседневное общение, но и личностный рост магистров.

Особенностью изучения данной дисциплины является тот факт, что оно строится на междисциплинарной интегративной основе.

Обучение направлено на комплексное развитие коммуникативной, когнитивной, информационной, социокультурной, профессиональной и общекультурной компетенций магистров.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин; машины, приборы и оборудование машиноиспытательных станций;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, машины и установки; электрооборудование, энергетические установки и средства автоматики сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водо- и газоснабжения сельскохозяйственных и бытовых потребителей, экологически чистые системы канализации и утилизации отходов животноводства и растениеводства; нормативно-техническая документация; машины, установки, аппараты, приборы и

оборудование для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства для их монтажа, обслуживания и ремонта; технологические процессы в перерабатывающих цехах и предприятиях агропромышленного комплекса;

- нормативно-техническая документация, система стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества сельскохозяйственной техники.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

Магистр по направлению «Агроинженерия» подготовлен к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательно-профессиональной программы педагогического профиля - к педагогической деятельности.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

Магистр по направлению «Агроинженерия» подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем;
- осуществление сложных экспериментов и наблюдений;
- обработка, анализ результатов экспериментов и наблюдений;
- участие в составлении планов и методических программ исследований и разработок;
- участие в составлении практических рекомендаций по использованию результатов исследований и разработок.

3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

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

Компетенции		Знать	Уметь	Иметьнавыки(владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	– готовность к коммуникациям в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	– основы коммуникационного процесса в компании; – основы речевой, логической и психологической и невербальной культуры делового общения; – документационноеобеспечениеделовогообщения; – принципы и закономерности ведения деловых переговоров, встреч, совещаний, телефонного делового общения; – особенности ведения переговоров с зарубежными деловыми партнерами; – основы межличностной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; – модели речевого взаимодействия людей в обществе; – теоретические аспекты ораторского искусства, публичной речи; – технологии логически верного построения устной / письменной речи в профессиональной сфере / в различных областях как научного, так и прикладного знания	– применять полученные навыки для подготовки и проведения деловых переговоров и встреч; – грамотно вести прием посетителей и телефонные переговоры; – уметь анализировать проведенную деловую встречу и разговор с целью критической оценки своего поведения и учета совершенных ошибок; – вести диалог и управлять его ходом; – активно использовать различные формы, виды устной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности – достигать в процессе коммуникации поставленной цели; – применять формально-логическое мышление для решения	– использовать знания в области проведения деловых переговоров для реализации профессиональных навыков. – навыками коммуникации в родной среде; – коммуникативными навыками в разных сферах употребления государственного языка Российской Федерации и иностранного языка; – основными риторическими приёмами и навыками, необходимыми для произнесения публичной речи.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
В том числе:					-
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18	18			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	18	18			
В том числе:					-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)					
Общая трудоемкость час	36	36			
Зачетные Единицы Трудоемкости	1	1			
Контактная работа (всего по дисциплине)	18	18			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции (ОК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1.	Коммуникации в бизнесе			6		6	12	***ОПК-1***
2.	Устные коммуникации			6		6	12	***ОПК-1***
3.	Письменные коммуникации			6		6	12	***ОПК-1***
4.	Итого			18		18	36	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин		
		1	2	3
Предшествующие дисциплины				
	Последующие дисциплины			
	Психология трудового коллектива	+	+	+
	Основы педагогики высшей школы	+	+	+

5.3. Лекционные занятия не предусмотрены
5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены
5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.) очная форма обучения	Компетенции ОК, ПК
1.	1	Цели и задачи дисциплины. Коммуникации в бизнесе. Законы, правила и приемы профессионального общения.	2	***ОПК-1***
2	1	Понятие речевого воздействия. Эффективное речевое воздействие. Коммуникативная позиция говорящего. Особенности общения: национальные и гендерные	2	***ОПК-1***
3.	1	Понятие, виды и приёмы делового общения. Деловой стиль.	2	***ОПК-1***
4.	2	Устные коммуникации. Презентация. Переговоры, совещание, деловая беседа	2	***ОПК-1***
5.	2	Устные коммуникации. Общение с официальными лицами. Деловое общение по телефону	2	***ОПК-1***
6.	2	Понятие спора. Поведение в споре. Ведение спора. Вопросы и ответы. Аргументация.	2	***ОПК-1***
7	3	Письменные коммуникации. Деловое письмо	2	
8	3	Письменные коммуникации. Резюме	2	***ОПК-1***
9	3	Письменные коммуникации. Отчет и предложение.	2	***ОПК-1***
		Итого	18	

5.6 Научно-практические занятия не предусмотрены
5.7 Коллоквиумы не предусмотрены
5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.) очная формы обучения	Компе-тенции ОК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	1	Цели и задачи дисциплины. Коммуникации в бизнесе. Законы, правила и приемы профессионального общения.	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
2	1	Понятие речевого воздействия. Эффективное речевое воздействие. Коммуникативная позиция говорящего. Особенности общения: национальные и гендерные	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
3.	1	Понятие, виды и приёмы делового общения. Деловой стиль.	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
4.	2	Устные коммуникации. Презентация. Переговоры, совещание, деловая беседа	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия

					анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
5.	2	Устные коммуникации. Общение с официальными лицами. Деловое общение по телефону	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
6.	2	Понятие спора. Поведение в споре. Ведение спора. Вопросы и ответы. Аргументация.	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
7.	3	Письменные коммуникации. Деловое письмо	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
8.	3	Письменные коммуникации. Резюме	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
9.	3	Письменные коммуникации. Отчет и предложение.	2	***ОПК-1***	Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление Презентация
		Итого	18		Тестирование Оценка на зачете

5.9 Примерная тематика курсовых проектов(работ) не предусмотрено

5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-1			+		+	Презентация Групповая дискуссия Разбор конкретных ситуаций речевого воздействия анализ ситуаций Работа в малых группах Публичное выступление

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1.Основная литература

1. . Культура речи и деловое общение. [Электронный ресурс]: Химик В.В. - Отв. ред.,

Волкова Л.Б. - М.:Издательство Юрайт 2016 – ЭБС «Юрайт»

2. Деловые коммуникации 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум [Электронный ресурс]: Коноваленко М.Ю. - М.:ИздательствоЮрайт 2015. - ЭБС «Юрайт»

6.2 Дополнительная литература

1. Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи для инженеров [Текст] : учебное пособие. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. - 384 с. - (Высшее образование).
2. Деловые коммуникации. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс]: Жернакова М.Б., Румянцева И.А. М.:ИздательствоЮрайт 2016. - ЭБС «Юрайт»
3. Основы делопроизводства. Язык служебного документа. Учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс]: Шувалова Н.Н., Иванова А.Ю. . - Издательство: "Юрайт", 2015. – ЭБС «Юрайт»
4. Психология общения. [Электронный ресурс] :Учебник и практикум для академического бакалавриата. Корягина Н.А., Антонова Н.В., Овсянникова С.В. - Учебник и практикум: М.:ИздательствоЮрайт 2015
5. Русский язык в современном обществе: проблемы и перспективы. Материалы научно-практической конференции [Текст] . - Рязань, 2004. - 82 с. – Шадже, А. Ю.Русский язык в условиях формирования российской нации // Социально-гуманитарные знания. - 2009. - N2. - С. 68-76.
6. Русский язык для студентов-нефилологов [Текст] : учебное пособие / М.Ю. Федосюк, Т.А.Ладыженская, О.А. Михайлова, Н.А. Николина. - 8-е изд. - М. : Флинта : Наука, 2003. - 256 с.
7. Стилистика русского языка и культура речи. [Электронный ресурс]. - Учебник для академического бакалавриата/ Голуб И.Б., Стародубец С.Н. - Издательство: М.:ИздательствоЮрайт 2016

6.3Программное обеспечение_____не предусмотрено

6.4Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. «Грамотная речь, или учимся говорить по-русски». - Режим доступа: http://cultrechi.narod.ru.
2. Грамота.Ру. - Режим доступа: - http://www.gramota.ru
3. Лингвистические задачи. - Режим доступа:http://www.gramma.ru.
4. Портал «Грамота.ру» - Режим доступа: http://www.gramota.ru/
5. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь 2-е изд., пер. и доп. Учебно-практическое пособие для академического бакалавриата. Черняк В.Д. - Отв. ред. 2015. - http://www.biblio-online.ru
6. Словарь сокращений. - Режим доступа: http://www.sokr.ru
7. Толковый словарь Ожегова. - Режим доступа:http://www.megakm.ru/ojigov
8. Толковый словарь русского языка В.И. Даля. - Режим доступа: http://www.slova.ru
9. Центр риторики - http://www.master-ritor.ru.

6.5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (по усмотрению разработчика программы).

1. Мартынова С.А. Русский язык, культура речи и деловое общение. Тесты. Часть 3. Деловое общение.– Рязань. – 2015 г. – 15с.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекционные занятия проводятся в аудитории 3 на 150 мест (количество мест указывается в соответствии с расписанием занятий на 2018/2019 учебный год)

Практические занятия проводятся в аудитории 304 на 30 мест (количество мест указывается в соответствии с расписанием занятий на 2018/2019 учебный год)

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лекционных занятий:

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Мультимедиа-проектор	Toshiba TLP-X3000A	1
настенным экраном		1
Интерактивная доска	SMART Board 680	1

Для практических занятий

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
1. Классная доска		1
1. Видеомагнитофон	THOMPSON VCR VTH22D	1
1. Стенды настенные обучающие		1
2. Телевизор	THOMPSON 55D 71	1
3. Магнитола	Philips AZ 1834/12	1

*Марка указывается в соответствии с оборудованием, указанным в паспорте аудитории, где ведется занятие

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии	Количество мест
Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
Opera	свободно распространяемая	без ограничений
GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
Windows XP Professional SP3 Rus	63508759	без ограничений

8.Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика и управление
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и): магистерская программа "Эксплуатация и сервис технических систем", "Проектирование и испытания технических систем", «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование».
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника **магистр**

Форма обучения **очная**
(очная, заочная)

Курс **1** / _____ **Семестр** **1**

Курсовая(ой) работа/проект –нет Зачет –не предусмотрен / Экзамен – 1 семестр

Рязань 2018

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, № 1047.

Разработчик – доцент кафедры экономики и менеджмента, канд.экон.наук

Федоскина И.В.

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2017 г., протокол № 1

Зав. кафедрой экономики и менеджмента Козлов А.А.,

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Преподавание учебной дисциплины «Экономика и управление» преследует двойную ***цель:***

- выработка навыков экономического мышления как обязательного элемента мировоззрения специалиста с высшим образованием;
- изучение механизма рыночной экономики в целом как наиболее удачного способа организации экономической жизни, форм и методов эффективного ведения экономики предприятий в современных рыночных условиях, экономического управления предприятием как направления, обеспечивающего достижение тактических и стратегических целей предприятия, методических основ адаптации производства к изменяющейся внешней среде.

Задачи изучения дисциплины - дать обучающимся знания, умения и навыки в области экономики в целом, экономической деятельности предприятия и способов управления им, разобраться в механизме действия экономических законов и явлений, сформировать у магистрантов способность анализировать производственный процесс предприятия как объект управления; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.04 «Экономика и управление» относится к базовой части дисциплин Б1.

Курс базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего образования. Дисциплина содержательно закладывает основы знаний в области экономики и управления предприятием, в процессе изучения которой познаются организационно-экономические основы деятельности предприятия, сущность, принципы, функции и методы производственного менеджмента. Основы управления персоналом предприятия. Кроме того, вырабатывается способность разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности, готовность действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую

ответственность за принятые решения.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
- 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;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;
- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности:

. научно-исследовательская;

. проектная;

. педагогическая;

. производственно-технологическая;

- организационно-управленческая.

Профессиональные задачи. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-исследовательской 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 сертифицированных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация права на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

проектная деятельность:

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов,

оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;

- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

педагогическая деятельность:

- выполнение функций преподавателя в образовательных организациях.

производственно-технологическая деятельность:

- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

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

- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказания услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

организационно-управленческая деятельность:

- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;
- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;
- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве;
- организация и контроль работы по охране труда.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

3.1 Формируемые компетенции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2–***готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;***

ОК-3– ***готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;***

ОПК-2– ***способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;***

ОПК-4– ***способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;***

ПК-2 – ***готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК.***

3.2. В результате освоения дисциплины магистрант должен:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	формулировка			
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	сущность и признаки нестандартной ситуации; принципы социальной и этической ответственности при принятии решения	находить целесообразные способы решения нестандартных ситуаций и брать на себя социальную и этическую ответственность за принятые решения	способностью анализировать, оценивать нестандартные ситуации и находить новые и ответственные решения
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	содержание процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации, механизмы использования творческого потенциала исходя из целей совершенствования	реализовывать личностные способности, творческий потенциал в профессиональной деятельности	основными способами самовоспитания; навыками самоорганизации и саморазвития; повышения своего мастерства в выполнении профессиональной деятельности в соответствии с

		профессиональной деятельности.		актуальными тенденциями в области профессиональных знаний
ОПК-2	способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	этические нормы и основные модели организационного поведения; особенности работы членов трудового коллектива; способы и методы управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,	анализировать и координировать деятельность трудового коллектива; устанавливать конструктивные отношения в коллективе, работать в команде на общий результат; применять основные функции управления в профессиональной деятельности	технологиями эффективной коммуникации; анализировать и координировать деятельность трудового коллективав сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	основные понятия, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.	использовать математические методы в решении прикладных задачах профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний	основными понятиями и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач
ПК-2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	систему и особенности организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	находить инновационные решения профессиональных задач технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК с учетом требований качества и стоимости, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	способностью принимать решения современных проблем организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18	18			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
в том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет)	экзамен	экзамен			
Контроль	36	36			
Общая трудоемкость, час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (всего по дисциплине)	36	36			

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего	Формируемые компетенции
1.	Тема 1. Экономика как система общественного производства. Факторы и производственные ресурсы экономической деятельности предприятия	6	6	12	12	36	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
2	Тема 2. Экономические показатели деятельности предприятия. Методика оценки эффективности и качества работ предприятия.	6	6	12	12	36	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
3	Тема 3. Основы управления на предприятиях АПК.	6	6	12	12	36	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
	Итого	18	18	36	36	108	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
	Предшествующие дисциплины	-	-	-
	Предшествующие дисциплины			
1	Психология трудового коллектива	-	-	+
2	Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии	+	+	-

5.3. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудо-ёмкость, час	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Экономика как система общественного производства. Факторы и производственные ресурсы экономической деятельности предприятия	Основы экономики как системы общественного производства. Организационно-экономические основы производства. Сущность предприятия. Виды предприятий. Основные организационно-правовые формы. Основные задачи организации, планирования и управления производством. Понятие «производственный процесс». Производственный цикл, его структура и организация во времени. Основные и оборотные фонды предприятия. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда.	6	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
2	Тема 2. Экономические показатели деятельности предприятия. Методика оценки эффективности и качества работ предприятия.	Издержки производства и себестоимость продукции. Ценообразование. Финансовые результаты деятельности предприятия – доходы и прибыль. Рентабельность производства. Эффективность деятельности предприятия (экономическая, социальная, производственная и технологическая), показатели и основные направления повышения экономической эффективности производства.	6	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
		Сущность системы, цели и стратегия управления; принципы управления производством; стили и методы управления; сущность, содержание и регламентация функций управления;		

3	Тема 3. Основы управления на предприятиях АПК.	эффективность управления производством и методы ее оценки; управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. Принципы управления качеством в организации Инновационная деятельность как объект управления. Управление персоналом. Основы организации профессионального отбора кадров. Производственный коллектив как социальный объект управления. Конфликты в производственных коллективах. Формы и методы повышения качества трудовой жизни.	6	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий			Формы контроля
	Л	Пр.	СРС	
ОК-2	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ОК-3	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ОПК-2	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ОПК-4	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ПК-2	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен

5.4. Лабораторные занятия (не пердусмотрены)

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость, часы	Компетенции
1	Тема 1. Экономика как система общественного производства. Факторы и производственные ресурсы экономической деятельности предприятия	Основы экономики как системы общественного производства. Организационно-экономические основы производства. Сущность предприятия. Виды предприятий. Основные организационно-правовые формы. Основные задачи организации, планирования и управления производством. Понятие «производственный процесс». Производственный цикл, его структура и организация во времени. Основные и оборотные фонды предприятия. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда.	6	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
2	Тема 2. Экономические показатели деятельности предприятия. Методика оценки эффективности и качества работ предприятия.	Издержки производства и себестоимость продукции. Ценообразование. Финансовые результаты деятельности предприятия – доходы и прибыль. Рентабельность производства. Эффективность деятельности предприятия (экономическая, социальная, производственная и технологическая), показатели и основные направления повышения экономической эффективности производства.	6	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
3	Тема 3. Основы управления на предприятиях АПК.	Сущность системы, цели и стратегия управления; принципы управления производством; стили и методы управления; сущность, содержание и регламентация функций управления; эффективность управления производством и методы ее оценки; управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. Принципы управления качеством в организации Инновационная деятельность как объект управления. Управление персоналом. Основы организации профессионального отбора кадров. Производственный коллектив как социальный объект управления. Конфликты в производственных коллективах. Формы и методы повышения качества трудовой жизни.	6	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Трудо-ёмкость, час	Компетенции	Контроль выполнения работы
1	Тема 1. Экономика как система общественного производства. Факторы и производственные ресурсы экономической деятельности предприятия	Основы экономики как системы общественного производства. Организационно-экономические основы производства. Сущность предприятия. Виды предприятий. Основные организационно-правовые формы. Основные задачи организации, планирования и управления производством. Понятие «производственный процесс». Производственный цикл, его структура и организация во времени. Основные и оборотные фонды предприятия. Трудовые ресурсы, производительность и оплата труда.	12	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2.	Опрос, тесты, экзамен
2	Тема 2. Экономические показатели деятельности предприятия. Методика оценки эффективности и качества работ предприятия..	Издержки производства и себестоимость продукции. Ценообразование. Финансовые результаты деятельности предприятия – доходы и прибыль. Рентабельность производства. Эффективность деятельности предприятия (экономическая, социальная, производственная и технологическая), показатели и основные направления повышения экономической эффективности производства.	12	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2.	Опрос, тесты, экзамен
		Сущность системы, цели и стратегия управления; принципы управления производством; стили и методы управления; сущность, содержание и регламентация функций управления; эффективность управления производством и методы ее оценки; управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. Принципы управления			

3	Тема 3. Основы управления на предприятиях АПК.	качеством в организации Инновационная деятельность как объект управления. Управление персоналом. Основы организации профессионального отбора кадров. Производственный коллектив как социальный объект управления. Конфликты в производственных коллективах. Формы и методы повышения качества трудовой жизни.	12	ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2.	Опрос, тесты, экзамен

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий			Формы контроля
	Л	Пр.	СРС	
ОК-2	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ОК-3	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ОПК-2	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ОПК-4	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен
ПК-2	+	+	+	Опрос, тесты, экзамен

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1.Воробьева, И. *П.* Экономика и управление производством : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Водянников, В.Т. Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Т. Водянников, Е.Г. Лысенко, Е.В. Худякова [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 544 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books
2. Можаева, С.В. Экономика энергетического производства [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2011. — 268 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl

3. Нечаев, В.И. Экономика предприятий АПК + CD [Электронный ресурс] :учебное пособие / В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов, И.Е. Халявка. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2010. — 462 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1
4. Сафиуллин М.А. Специфика экономики и управления процессом воспроизводства в сельском хозяйстве региона [Электронный ресурс]: монография/ Сафиуллин М.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: Палеотип, 2010.— 232 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10251.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5 Алексеева, *М. Б.* Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 303 с ЭБС Юрайт

6.3. Периодические издания

1. АПК: экономика, управление : теоретич. и науч.практич. журн. / учредители: Министерство сельского хозяйства РФ, Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства. – 1921, октябрь - . – М., 1921- . – Ежемес. – ISSN 0235-2443.
2. Вопросы экономики : теор. и науч.-практич. журн. / учредители : Некоммерческое партнерство Редакция журнала "Вопросы экономики"; Институт экономики РАН. – М., 2015 - . – Ежемесяч. – ISSN 0042-8736.
3. Менеджмент в России и за рубежом : науч.-практич. журнал / Учредитель и изд. «Финпресс . – 1997. - М. : ЗАО «Финпресс». – Двухмес. – ISSN 1028-5857.
4. Мировая экономика и международные отношения : академическое издание : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредители: Российская академия наук (РАН**), Институт мировой экономики и международных отношений (ИМЭМО) РАН. –** 1957, январь - . – М. : Наука, 1957. - Ежемесяч. - ISSN 0131-2227.
5. Экономист: научный журн. / учредители : Минэкономразвития России, редакция журнала «Экономист». – 1924, март, – М. : Экономист, 2015. – Ежемесяч. - ISSN 0869-4672. - Предыдущее название: Плановое хозяйство (до 1990 года).

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/
ЭБС «Юрайт». Режим доступа:http://www.biblio-online.ru
ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402
ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

6.6. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Экономика и управление» для студентов очной и заочной форм обучения магистратуры по направлению (специальности) подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Уровень: магистратура. Профиль программ подготовки: "Эксплуатация и сервис технических систем", "Проектирование и испытания технических систем", "Электроснабжение, электротехнологии на объектах агропромышленного комплекса и промышленных предприятиях".

6.7. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Экономика и управление» для студентов очной и заочной форм обучения магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» Уровень: магистратура. Профиль программ подготовки:"Эксплуатация и сервис технических систем", "Проектирование и испытания технических систем", "Электроснабжение, электротехнологии на объектах агропромышленного комплекса и промышленных предприятиях".

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 100 рабочих мест

Практические занятия проводятся в аудитории на 25-30 рабочих мест

Самостоятельная работа проходит читальных залах и (или) в компьютерных классах на 12-15 рабочих мест

7. 2. Перечень специализированного оборудования

Для лекционных занятий

Название оборудования	*Марка*	*шт.*
Мультимедиа-проектор	ACER X1161P	1
настенный экран		1

Для практических занятий

Учебная аудитория, Кабинет менеджмента и маркетинга, Кабинет документационного обеспечения управления	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78” Ноутбук Asus M 51 Ta ПроекторNEC Projector NP 215G 1024*768 Экран на штативе Screen Media Apollo 203*153 Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Стенды настенные обучающие
Учебная аудитория, кабинет экономики организации, кабинет экономической теории	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78” Ноутбук Lenovo B 570 e Проектор NEC Projector NP 215G 1024*768 Экран на штативе Screen Media Apollo 203*153 Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Стенды настенные обучающие

Для самостоятельной работы

203 б-1 Читальный зал (для самостоятельной работы)	Ноутбук Lenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге Sereen Media Сеть интернет Персональные компьютеры DEPO

204 б-1 Читальный зал (для самостоятельной работы)	Сеть интернет Персональные компьютеры DEPO
327-1 Компьютерный класс, Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности (для самостоятельной работы)	ПК Intel Celeron CPU - 8 шт., имеющие выход в Интернет Экран настенный рулонный Star, 70*70 Стенды настенные обучающие Классная доска
421-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	ПК Intel Pentium Dual Core 2.0 ГГц – 9 шт. ПК Intel Celeron 733 МГц ПК Intel Celeron 2.0 ГГц Принтер Canon BJ-200ex Коммутатор Compex PS 2216 Кондиционер Samsung 18 ZWJ Экран настенный
423-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD CompLete 78 ПК IntelCeleron CPU - 13 шт., имеющие выход в Интернет ПК AMD Athlon (tm) - 2 шт., имеющие выход в Интернет Принтер лазерный CanonLaserJet 6L(HP) Сканер Scan Jet G2710(HP) Проектор Canon LV 5220 Проектор Sanyo PLC-XU 300 Экран настенный рулонный Star, 70*70 Классная доска Стенды настенные обучающие Сеть интернет
424-1 Компьютерный класс, кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, кабинет информатики (для самостоятельной работы)	Интерактивная доска ПК IntelPentium 2,9 ГГц – 4 шт. ПК Intel Celeron 2,4 ГГц – 2 шт. ПК Intel Celeron 2,8 ГГц – 1 шт. ПК AMD A6-3650 2,6 ГГц – 9 шт. Принтер Canon LBP-1120 Сканер Canon ScanLide 25 Коммутатор PS 2216 Кондиционер Samsung 18 ZWJ – 2 шт. Сеть интернет
425-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	ПК Intel Pentium Dual Core 2,6 ГГц – 9 шт. ПК Intel Celeron 2,0 ГГц – 1 шт. ПК AMD Athlon 1,0 ГГц – 1 шт. Сканер HP ScanJet G2710 Принтер Canon LBP 2900 КоммутаторCompex PS 2216 Кондиционер Samsung 18 ZWJ Сеть интернет
428-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	Интерактивная доска SMART BOARD Аудиоколонки SVEN. ПК Intel(R) Pentium(R) Dual–Core CPU E2200 - 7 шт., имеющие выход в Интернет ПК Intel(R) Pentium(R) Dual–Core CPU E5300 - 8 шт., имеющие выход в Интернет Принтер лазерный Canon LBP 3010 Проектор Toshiba Доска магнитно – маркерная TSX 1218, 120*180 Стенды настенные обучающие
429-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	ПК Pentium Dual – Core CPU E5300 - 2 шт., имеющие выход в Интернет ПК Pentium Dual – Core CPU - 3 шт., имеющие выход в Интернет ПК Pentium Dual – Core CPU E2200 -1 шт., имеющий выход в Интернет ПК Intel Celeron CPU - 5 шт., имеющие выход в Интернет Телевизор THOMPSON-47 Экран на треноге Projecta Professional Экран демонстрационный ручной настенный Star, 70*70

	Стенды настенные обучающие

7.3.Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

8.Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся **(Приложение 1)**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
35.04.06 «Агроинженерия»

_____Д.О. Олейник
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные проблемы науки и производства в агроинженерии»

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура
(бакалавр/магистр/квалификация специалитета/исследователь, преподаватель-исследователь)

Направление подготовки (специальность): 35.04.06 «Агроинженерия»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1,2 **Семестр** 1,3

Курсовая(ой) работа/проект_____**семестр** **Зачет**_____**семестр**

Экзамен 1,3 **семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 «Агроинженерия»

утвержденного 09.10.2015
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: заведующий кафедрой технических систем в АПК
(должность, кафедра)

(подпись) _ В.М. Ульянов
(Ф.И.О.)

доцент кафедры технических систем в АПК
(должность, кафедра)

(подпись) _ В.В. Утолин
(Ф.И.О.)

доцент кафедры технических систем в АПК
(должность, кафедра)

(подпись) _ Н.Е. Лузгин
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол №1

Заведующий кафедрой технических систем в АПК
(кафедра)

(подпись) - В.М.Ульянов
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – формирование у будущих магистров представлений о современных проблемах науки и производства в агроинженерии и путях их решения.

Задачи:

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла Б1.Б.05 и обеспечивает связь дисциплин профессионального цикла с научно-исследовательской работой и подготовкой магистерской диссертации.

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

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности выпускников**:**

научно-исследовательская;
проектная;
педагогическая;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные методы и приемы абстрактного мышления, анализа и синтеза	осуществлять абстрактное мышление, анализ и синтез	абстрактного мышления, анализа и синтеза
ОПК-7	способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	анализа современных проблем науки и производства в агроинженерии и поиска их решения
ПК-1	способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и	сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	работой сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства

	животноводства			
ПК-4	способность и готовность применять знания о современных методах исследований	современные методы и программы исследований	применять знания современных программ и методик проведения исследований	проведения исследований на основе современных методов
ПК-5	способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	инновационные решения в инженерно-технической сфере	организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере
ПК-7	способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	методики инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	**54**	**36**		**18**	
В том числе:					
Лекции	18	18		-	
Из них в интерактивной форме	*6*	*6*			
Практические занятия (ПЗ)	36	18		18	
Из них в интерактивной форме	*18*	*12*		*6*	
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	**162**	**72**		**90**	
В том числе:					
Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена	**90**	**36**		**54**	
Контроль	**72**	**36**		**36**	
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		экзамен	
Общая трудоемкость час	**216**	**108**		**108**	
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	3		3	
Контактная работа (всего по дисциплине)	**54**	**36**		**18**	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1	**Введение.** Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в РФ. Перечень критических технологий РФ. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АКК России до 2005 года. Стратегия инновационного развития АПК РФ на период до 2020 года. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года. Проблемы механизации, электрификации и технического сервиса в сельскохозяйственном производстве в условиях завершения периода транзитивной экономики в АПК России. Общие закономерности производства сельскохозяйственной продукции, место машиноиспользования в системе АПК. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики АПК. Цель и задачи курса.	4		4		10	18	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
2	**Общие сведения о современном уровне развития сельскохозяйственного производства в России.** Стратегические направления повышения продуктивности мирового агросектора. Проблемы развития сельского	2		4		10	16	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

	хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности страны. Количественные и качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве. Агротехнологии и принципы их формирования. Характер производства сельскохозяйственной продукции в России и роль агроинженерной сферы. Уровень технического оснащения сельхозпроизводства.							
3	**Основные направления машинно-технологического обеспечения сельского хозяйства** Основные направления машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства. Инновационные направления развития техники и технологий. Тенденции в развитии конструкций тракторов, комбайнов, почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе.	2		4		8	14	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
4	**Технологическая модернизация производства сельскохозяйственной продукции.** Проблема модернизации производства продукции растениеводства. Состояние отрасли, цели и задачи модернизации растениеводства. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур. Почвозащитные энергосберегающие технологии. Ресурсосбережение при заготовке кормов. Основные направления машинно-технологической модернизации	4		6		8	18	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

	садоводства. Проблемы модернизации производства продукции животноводства. Состояние отрасли, цели и задачи модернизации животноводства. Направления технической модернизации молочного скотоводства. Совершенствование технологий мясного скотоводства. Интенсификация промышленного свиноводства и птицеводства.							
5	**Технологическая модернизация переработки и хранения сельскохозяйственной продукции** Основные направления совершенствования технологий и технических средств для переработки продукции растениеводства и животноводства. Основные направления совершенствования технологий хранения продукции растениеводства.	2		4		8	14	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
6	**Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве** Проблемы энергообеспечения, энергопотребления и энергосбережения в агроинженерии. Возобновляемые источники энергии и альтернативные виды топлива. Биоэнергетика в системе энергообеспечения сельского хозяйства. Использование альтернативных видов топлива в сельском хозяйстве. Энергоемкость и удельное потребление энергии при производстве сельскохозяйственной продукции. Энергосбережение в системе машиноиспользования сельского хозяйства. Анализ энергетических потоков при	2		4		8	14	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

	производстве сельскохозяйственной продукции. Основные направления энергосбережения на сельскохозяйственных предприятиях. Повышение эффективности использования техники как основа энергосбережения. Автоматизация производственных процессов в сельском хозяйстве, повышение производительности труда и энергосбережение. Потенциал энергосбережения на объектах сельского хозяйства. Энергоаудит предприятий сельского хозяйства. Оценка экономической эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия.							
7	**Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства** Техническое состояние машинно-тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях хозяйствования. Пути и инструменты повышения качества и надежности сельскохозяйственной техники. Структура инженерно-технической службы АПК. Инженерно-техническая служба сельскохозяйственных предприятий. Инженерно-техническая служба районного (межрайонного) уровня. Региональная инженерно-техническая служба. Структура машинно-технологического парка. Использование подержанной техники сельскохозяйственными товаропроизводителями. Лизинг сельскохозяйственной	-		4		8	12	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

	техники. Организация сервисного обслуживания машинно-тракторного парка и технологического оборудования. Основные направления совершенствования качества технического сервиса. Организация фирменного технического сервиса.							
8	**Информационные технологии и проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники** Информационные технологии в растениеводстве, животноводстве, техническом сервисе. Основные принципы и перспективы применения систем точного земледелия. Приборы и оборудование, программное обеспечение и экономические аспекты. Применение системы «ГЛОНАСС» в производстве продукции растениеводства. Проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Роботизированные системы в растениеводстве и животноводстве.	2		2		8	12	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
9	**Экологические аспекты агроинженерных технологий** Воздействие агроинженерных технологий на окружающую среду. Основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК. Основные направления и классификация мероприятий по охране окружающей среды. Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения. Обеспечение природоохранных требований в АПК. Нормативная база природопользования и охрана	-		2		8	10	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

	окружающей среды. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Экологическая оценка технологий и проектов в сельскохозяйственном производстве. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта.							
10	**Методы моделирования и проектирования производственных процессов** Введение в системное моделирование и проектирование. Математическое обеспечение анализа и синтеза проектных решений. Инструментальные среды системного моделирования и проектирования. Примеры использования методов системного моделирования и проектирования производственных процессов в АПК.	-		1		7	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
11	**Организация маркетинговых исследований применительно к сельскохозяйственным и перерабатывающим предприятиям АПК** Маркетинг и его роль в системе управления предприятием АПК. Особенности, функции и элементы агромаркетинга. Система управления агромаркетингом. Основные направления исследований в агромаркетинге. Маркетинг в инженерно-технической сфере АПК.	-		1		7	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	ИТОГО	18		36		90	144	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предшествующие дисциплины												
Базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных на предыдущем уровне высшего образования												
Последующие дисциплины												
1.	Наноматериалы и нанотехнологии	+		+	+		+	+		+		
2.	Патентоведение и защита технической информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1.1	**Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства** Введение. Цели и задачи курса. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в РФ. Перечень критических технологий РФ. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АКК России до 2025 года. Стратегия инновационного развития АПК РФ на период до 2020 года. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года. Проблемы машинных технологий сельскохозяйственного производства в условиях завершения периода транзитивной экономики в АПК России. Общие стратегические закономерности динамики производства сельскохозяйственной продукции, место машиноиспользования в общей системе АПК. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики страны.	4	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
2	2.1	Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства. Агротехнологии и принципы их формирования.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	2.2	Особенности производства сельскохозяйственной продукции в России. Роль агроинженерной сферы.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	2.3	Техническое оснащение сельхозпроизводства. Влияние машинно-технологических факторов на эффективность производства.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
3	3.1	Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

		Машино-технологическая модернизация производства продукции животноводства: мясного и молочного комплекса. Количественные и качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве.		
	3.2	Направления инновационного развития техники и технологий. Услуги, предоставляемые производителями сельскохозяйственных машин	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	3.3	Нанотехнологии и наноматериалы в АПК.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
4	4.1	Резервы экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Почвозащитные энергосберегающие технологии. Почвозащитные технологии и комплексы машин для возделывания озимых зерновых культур по чистым парам. Почвозащитная технология и комплекс машин для возделывания озимых зерновых культур по пропашным крупностебельным предшественникам. Почвозащитная технология и комплексы машин для возделывания пропашных крупностебельных культур по колосовым предшественникам. Почвозащитная технология и комплексы машин для возделывания яровых зерновых и зернобобовых культур.	0,5	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	4.2	Новая ресурсосберегающая техника. Ресурсосбережение при заготовке кормов. Заготовка сена. Заготовка сенажа. Заготовка силоса. Ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков.	0,5	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	4.3	Состояние, проблемы и направления повышения эффективности животноводства в РФ. Модернизация производства продукции животноводства. Состояние отрасли животноводства, цели и задачи модернизации животноводства. Направление технической модернизации молочного скотоводства. Системы содержания крупного рогатого скота. Первичная обработка молока. Совершенствование технологий мясного скотоводства.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	4.4	Интенсификация промышленного свиноводства	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	4.5	Направления технической модернизации птицеводства.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
5	5.1	Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Основные направления совершенствования технологий и технологических средств переработки и хранения продукции растениеводства (продукции полеводства, плодоовощной продукции).	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	5.2	Развитие технологий переработки продукции.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5,

				ПК-7
	5.3	Вторичная переработка сельскохозяйственного сырья	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
6	6.1	**Ресурсосбережение в системе машиноиспользования, электрообеспечения и автоматизации производственных процессов** Внедрение интенсивных и высокоинтенсивных технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур. Оптимизация затрат материально-технических ресурсов при производстве сельскохозяйственной продукции: поддержание техники в работоспособном состоянии, расхода моторного топлива, удобрений, пестицидов, семян и кормов. Использование высокоэффективных технологий содержания животных.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	6.2	**Производство энергии из растительной биомассы, биологических моторных топлив и смазочных масел** Экономия топливо-смазочных материалов. Производство энергии из растительной биомассы: теплоты и электроэнергии из биомассы, газификация биомассы. Производство биологических моторных топлив и смазочных масел. Ресурсосбережение в системе электрообеспечения и автоматизации производственных процессов. Формирование систем и средств «Малой энергетики» для автономного энергообеспечения сельскохозяйственных предприятий и объектов. Децентрализация энергосбережения, утилизация тепла, локальный и комбинированный обогрев. Введение в хозяйственный оборот высокоэффективных технологий в освещении и облучении, при хранении и переработке зерна и подготовки семян, борьбе с сорняками, обеззараживании, при производстве продукции в закрытом грунте и т.п.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
7	7.1	**Стратегические параметры парка техники для растениеводства и животноводства** Состав и структура машинно-тракторного парка. Увеличение энерговооруженности труда и энергообеспеченности гектара пашни. Этапы и направление развития сельскохозяйственной техники для растениеводства и животноводства. Проекты по созданию и оснащению сельского хозяйства приоритетными машинами для производства сельскохозяйственных культур, молока, мяса.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
8	8.1	**Современное информационное обеспечение инженерно-технической системы АПК. Общие сведения о производственном процессе как объекте математизации и методы инженерных расчетов**	2	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

		Современное информационное обеспечение инженерно-технической системы на новой основе - важнейший путь достижения стратегических целей машинно-технологической интенсификации сельскохозяйственного производства.		
9	9.1	**Экологические аспекты агроинженерных технологий** Воздействие агроинженерных технологий на окружающую среду. Основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК. Основные направления и классификация мероприятий по охране окружающей среды. Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения. Обеспечение природоохранных требований в АПК. Нормативная база природопользования и охрана окружающей среды. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Экологическая оценка технологий и проектов в сельскохозяйственном производстве. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
10	10.1	Реализация математических моделей на компьютере. Методы проектирования технологических систем. Требования, предъявляемые к процессу проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Математическое обеспечение машинной графики. Программы инженерных расчетов. Компьютерные технологии в агроинженерии.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	ИТОГО		18	

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрены)

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Состояние технического оснащения сельскохозяйственного производства в России. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в РФ. Перечень критических технологий РФ. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года. Стратегия инновационного развития АПК РФ на период до 2020 года. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2030 года.	4	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

2.	2	Основные направления по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники	4	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
3.	3	Направления машинно-технологической модернизации сельского хозяйства.	2	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Анализ тенденций в машинно-технологической модернизации растениеводства и животноводства.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Применение нанотехнологий и наноматериалов в сельском хозяйстве.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
4.	4	Принципы технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции. Программа обновления парка сельхозтехники «Росагролизинг»	4	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Технологическое и техническое обслуживание фермерских хозяйств в развитых странах Европы и в США.	2	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
5.	5	Принципы технологической модернизации переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	2	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
6.	6	Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства	4	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Стратегия энергетического обеспечения предприятий АПК.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
7.	7	Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Сервис технических средств по производству и переработке сельскохозяйственной продукции. Структура машинно-технологического парка и состояние инженерной службы предприятий АПК.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Основные направления по обеспечению качества сельскохозяйственной техники при изготовлении и ремонте.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Система сервисного обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Направления развития фирм-производителей сельскохозяйственной техники по повышению качества технического обслуживания и ремонта машин.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Технологические и экономические основы применения технологий промышленного производства деталей в условиях сельскохозяйственных производств.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

		Статистические методы исследования точности обработки деталей и влияние систематических и случайных факторов на конечный результат.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Организационные вопросы технического обслуживания и ремонта машин на предприятиях АПК России.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Организация фирменного технического сервиса машин и оборудования.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
8.	8	Информационные технологии и проблемы автоматизации в мобильной сельскохозяйственной технике	2	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
9.	9	Экологические аспекты агроинженерных технологий	2	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
10.	10	Производственный процесс как объект математизации в методах инженерных расчетов.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
11.	11	Организация маркетинговых исследований в инженерно-технической сфере АПК.	1	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
		Взаимодействия между фирмами-изготовителями машин, дилерами и предприятиями АПК.	-	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	Итого		**36**	

5.6 Научно-практические занятия (не предусмотрены)
5.7 Коллоквиумы (не предусмотрены)

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в РФ. Перечень критических технологий РФ. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АКК России до 2005 года. Стратегия инновационного развития АПК РФ на период до 2020 года. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России до 2020 года.	10	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
2.	2	Развитие сельскохозяйственного производства в России на современном этапе. **Инфраструктура инновационной деятельности в сельском хозяйстве** Влияние инновационной деятельности в обеспечении высокого социально-экономического эффекта от реализации	10	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

		Стратегии при проведении машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства. Задачи инновационной деятельности в сельском хозяйстве.		
3.	3	**Основные принципы технической модернизации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции** Исходная ситуация в сельскохозяйственном производстве и его машинно-технологической системе. Задачи машинно-технологической стратегии интенсификации сельского хозяйства. Программа обновления парка сельхозтехники «Росагролизинг».	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
4.	4	**Стратегические параметры парка техники для растениеводства и животноводства** Направления развития сельскохозяйственной техники, используемой в растениеводстве и животноводстве. Проект по созданию и оснащению сельского хозяйства приоритетными типами тракторов и комплексами машин к ним. Конкурентоспособность мировых технологий и качество продукции	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
5.	5	**Основные принципы технической модернизации производств переработки и хранения сельскохозяйственной продукции**	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
6.	6	**Производство энергии из растительной биомассы, биологических моторных топлив и смазочных масел** Виды энергии, получаемой из биомассы. Перспективы развития этой отрасли. Эффективность моторных топлив и смазочных масел.	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
7.	7	**Инженерно-техническая служба сельхозпроизводства** Инженерно-техническая служба сельхозпредприятий, службы районного и регионального уровня. Мониторинг в инженерной службе. Подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения. **Эффективный сервис – основной путь повышения конкурентоспособности отечественного АПК**	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

		Значение сервиса на технико-экономические показатели производства сельскохозяйственной продукции. Пути развития технического сервиса. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. Ее преимущества и недостатки. Совершенствование диагностической системы технических уходов и ремонтов машин.		
8.	8	**Информационные технологии и проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники** Информационные технологии в растениеводстве, животноводстве, техническом сервисе. Основные принципы и перспективы применения систем точного земледелия. Приборы и оборудование, программное обеспечение и экономические аспекты. Применение системы «ГЛОНАСС» в производстве продукции растениеводства. Проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Роботизированные системы в растениеводстве и животноводстве.	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
9	9	**Экологические аспекты агроинженерных технологий** Воздействие агроинженерных технологий на окружающую среду. Основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК. Основные направления и классификация мероприятий по охране окружающей среды. Экологические аспекты ресурсо- и энергосбережения. Обеспечение природоохранных требований в АПК. Нормативная база природопользования и охрана окружающей среды. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Экологическая оценка технологий и проектов в сельскохозяйственном производстве. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта.	8	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
10	10	**Методы моделирования и проектирования производственных процессов** Введение в системное моделирование и проектирование. Математическое обеспечение анализа и синтеза проектных решений. Инструментальные среды системного	7	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7

		моделирования и проектирования. Примеры использования методов системного моделирования и проектирования производственных процессов в АПК.		
11	11	**Организация маркетинговых исследований применительно к сельскохозяйственным и перерабатывающим предприятиям АПК** Маркетинг и его роль в системе управления предприятием АПК. Особенности, функции и элементы агромаркетинга. Система управления агромаркетингом. Основные направления исследований в агромаркетинге. Маркетинг в инженерно-технической сфере АПК.	7	ОК-1,ОПК-7,ПК-1,ПК-4, ПК-5, ПК-7
	Итого		90	

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-1	+		+		+	Опрос на практическом занятии Собеседование
ОПК-7	+		+		+	Опрос на практическом занятии Собеседование
ПК-1	+		+		+	Опрос на практическом занятии Собеседование
ПК- 4	+		+		+	Опрос на практическом занятии Собеседование
ПК- 5	+		+		+	Опрос на практическом занятии Собеседование
ПК-7	+		+		+	Опрос на практическом занятии Собеседование

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник / Под ред. А.И. Завражнова. – СПб: Издательство «Лань», 2013г.
Режим доступа:http://e.lanbook.com (ЭБС Лань)
2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: Учебник / Под ред. А.И. Завражнова. – СПб: Издательство «Лань», 2013г.

6.2 Дополнительная литература

1. Юревич А.В. Наука в современном российском обществе [Электронный ресурс]/ Юревич А.В., Цапенко И.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт

психологии РАН, 2010.— 335 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15553.— ЭБС «IPRbooks»
2. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства России / Н.В. Краснощеков - ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 390с.
3. Фисинин, Ф. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России на период до 2025 года / Ф. Фисинин // АПК: экономика, управление. - 2007. - N7. - С. 2-4.
4. Технические и технологические требования к перспективной сельскохозяйственной технике / В.Ф. Федоренко и др. – М.:ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 248с.
5.Развитие машин для минимальной и нулевой обработки почвы: Научно-аналитический обзор. /А.Ф. Жук, Е.Л. Ревякин - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 155с.
6. Нанотехнологии и наноматериалы в агроинженерии / Под общей ред. М.Н. Ерохина. – М.: МГАУ, 2008. – 300с.
7. Возобновляемое растительное сырье: в 2 т. / Под общ. Ред.Д. Шпаара. – Санкт-Петербург – Пушкин: СПб СРП «Павел», 2006.

6.3 Периодические издания

Журналы «Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельский механизатор», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельскохозяйственные машины».

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ РГАТУ (http://rgatu.ru), ЭБС «БиблиоРоссика» (http://bibliorossica.com), ЭБС «Знаниум» (http://znanium.com), ЭБС «Лань» (http://e.lanbook.com), ЭБС «Юрайт» (http://biblio-online.ru), ЭБС «Руконт» (http://rucont.ru), ЭБС «IPR-Books» (http://iprbookshop.ru), ЭБС «Троицкий мост» (http://www.trmost.ru).

Дополнительно:

http://rgost.ru – база данных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СНиП и пр.)

http://remgost.ru – база данных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СНиП и пр.)

http://www.gost.ru – Сайт РОССТАНДАРТА не труда в животноводств.

http://www1.fips.ru – Сайт ФИПС России, с возможностью доступа к базам данных патентов.

http://agrobase.ru−Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»

6.5 Методические указания к практическим занятиям/лабораторным занятиям/научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Лузгин Н.Е., Утолин В.В. Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства: методическое пособие для студентов магистратуры очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2018. – 34 С.

6.6 Методические указания

1. Лузгин Н.Е., Утолин В.В. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: методическое пособие для студентов магистратуры очной и заочной

форм обучения направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2018. – 62 С.
2. Сенин П.В., Нуянзин Е.А. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебное пособие. Саранск, Изд-во Мордов. ун-та, 2011. –147 С.

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Лузгин Н.Е., Утолин В.В. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: методические указания по самостоятельной работе студентов-магистрантов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2018. – 62 С.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Для лекционных занятий:
Лекционные аудитории №№34,82,66,47,134,144 учебного корпуса №2.

Для практических занятий:
Учебная лаборатория уборочных машин №3 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория почвообрабатывающих дорожно-строительных машин №5 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория кормоприготовительных машин, лаборатория технологии производства продукции животноводства №36 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений, лаборатория технологии производства продукции растениеводства, лаборатория самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин №42 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.

7.2 Перечень специализированного оборудования

Лекционные аудитории №№34,82,66,47,134,144 учебного корпуса №2 - классная доска, мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media, ноутбук.
Учебная лаборатория уборочных машин №3 учебного корпуса №2 - картофелекопатель КТН-2В, комбайн SAMPO селекционный зерноуборочный, классная доска.
Учебная лаборатория почвообрабатывающих дорожно-строительных машин №5 учебного корпуса №2 - классная доска, плуг КПГ-250А с лемехом.
Учебная лаборатория доильных машин №9 учебного корпуса №2 - доильный аппарат АИД-1 -01 "Олеся", доска для аудитории ДА-14/м, контроллер молочного доения, агрегат для доения коров АДМ-8, коллектор АДС 11001, поилка ПА -1, поилка ПСС-1, ноутбук.

Учебная лаборатория кормоприготовительных машин, лаборатория технологии производства продукции животноводства №36 учебного корпуса №2 - дробилка ДБ-5, плющилка зерна ПЗ-1, измельчитель ИСК-3, измельчители, ноутбук HP Compaq CQ61-311ER с лицензионным программным обеспечением, переносное мультимедийное оборудование ACER X1261, переносной экран APOLLO SAM-4302.
Учебная лаборатория посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений, лаборатория технологии производства продукции растениеводства, лаборатория самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин №42 учебного корпуса №2 – классная доска, мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media, ноутбук.
Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 учебного корпуса №2 – кормораздатчик КСП-08, кормораздатчик КЭС-1,7, насос НЖН 200А, стригательный агрегат МСО – 77, компьютер CELERON с программным обеспечением, мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media, ноутбук.

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных) - Windows XP Professional лицензия №63508759, Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420. Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Инженерный факультет

Кафедра экономики и менеджмента

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 _____Агроинженерия_____
(код) (название)

«а» _____ Олейник Д.О.
(подпись) (Ф.И.О.)

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНВЕСТИРОВАНИЕ НАУЧНО-ПРИКЛАДНЫХ ПРОЕКТОВ В АГРОИНЖЕНЕРИИ

Уровень профессионального образования – магистратура

Направление подготовки – 35.04.06 Агроинженерия

Магистерские программы – «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем»

Квалификация – магистр

Форма обучения – очная

Курс _____2_____ Семестр _____3_____

Курсовая (ой) работа / проект не предусмотрен Зачет __3__семестр

Экзамен не предусмотрен

Рязань 2018

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

Разработчик – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента _____ Мартынушкин А.Б.
(подпись) (Ф.И.О.)

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол № 2

Зав. кафедрой экономики и менеджмента _____ Козлов А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

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 научно-прикладных 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.

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 методик осуществления инвестирования научно-прикладных проектов в агробизнесе, анализ их результатов;

– подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

– анализ российских и зарубежных тенденций инвестирования научно-прикладных проектов в области механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

– разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

– оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

– поиск научно-прикладных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;

– управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;

– координация работы персонала при комплексном решении научно-прикладных проблем – от идеи до реализации на производстве.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.06 «Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии» входит в базовую часть модулей. Обеспечивающими дисциплинами для курса «Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для следующих учебных курсов:

- по профилю образовательной программы «Проектирование и испытания технических систем»: «Патентоведение и защита технической информации», «Проектирование и испытания машин и оборудования для животноводства», «Технология машиностроения»;

- по профилю образовательной программы «Электроснабжение, электротехнологии в сельскохозяйственных и промышленных предприятиях»: «Патентоведение и защита технической информации», «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике»;

- по профилю образовательной программы «Эксплуатация и сервис технических систем»: «Патентоведение и защита технической информации», «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии».

Область профессиональной деятельности выпускников:

- техническая и технологическая модернизация сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
- технологии технического обслуживания, диагностирования 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 цехов и предприятий;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

• энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская (дополнительная)
- педагогическая (дополнительная)
- производственно-технологическая (основная)
- организационно-управленческая (основная)
- проектная (дополнительная)

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	• стандарты в сфере управления научно-прикладными проектами; • законодательные акты РФ, регламентирующие проектную деятельность; • варианты классификации научно-прикладных проектов.	• анализировать законодательные акты РФ в области управления проектами; • строить самостоятельные выводы, осуществлять оценку проектного окружения и инфраструктуры инноваций; • определять особенности научно-прикладных проектов; • определять фазы жизненного цикла научно-прикладного проекта; • раскрывать суть научно-прикладного проекта.	• навыками поиска и анализа исходной информации для принятия управленческих решений в сфере проектного менеджмента; • навыками построения жизненного цикла научно-прикладного проекта; • навыками применения стандартов управления проектами.

ОПК-6	владение методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	• специфику разработки бизнес-плана научно-прикладного проекта как частного случая проектирования бизнес-плана инвестиционного проекта; • назначения бизнес-планов инвестиционного проекта, развития предприятия и финансового оздоровления; • источники информации, необходимой для инвестиционного проектирования; • содержание и порядок инвестиционного проектирования инноваций; • основные источники финансирования научно-прикладных проектов; • законодательство РФ и нормативные документы, регламентирующие деятельность фирмы по привлечению финансирования в той или иной форме; • особенности привлечения государственного и частного, долевого и долгового, лизингового и венчурного финансирования.	• организовать группу разработчиков проекта; • использовать маркетинговый инструментарий в инвестиционном проектировании; • проанализировать доступность того или иного источника средств для реализации научно-прикладного проекта фирмы; • проанализировать целесообразность привлечения того или иного источника средств для реализации научно-прикладного проекта фирмы; • подготавливать и заключать соответствующие договоры (кредита, лизинга и др.); • использовать возможности эмиссионного финансирования;	• теоретическими знаниями и специальной экономической терминологией; • навыками самостоятельного проведения инвестиционного проектирования инноваций; • навыками привлечения средств для реализации научно-прикладных проектов; • навыками поиска и анализа экономической информации, необходимой для проведения конкретных расчетов и принятия грамотных решений финансово-кредитного характера; • навыками, необходимыми для грамотного анализа преимуществ и недостатков тех или иных способов финансирования проектов и принятия соответствующих решений.
ПК-3	способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического	• процессы управления проектом; • сетевые методы планирования и управления инновационным проектом; • основные этапы инициации проекта; • содержание и порядок процесса анализа рисков; • основные направления минимизации отдельных факторов	• планировать проект на основе сетевого графика; • формулировать конечную цель и промежуточные результаты научно-прикладного проекта; • организовать группу экспертов для проведения анализа рисков и оценки результатов выявленных фак-	• навыками презентации научно-прикладного проекта; • навыками инициации проекта; • навыками контроля научно-прикладного проекта; • теоретическими знаниями и специальной экономической терминологией; • навыками самостоятельной разработки

	и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	рисков по итогам анализа рисков; • назначение экспертных методов прогнозирования при анализе рисков; • методы учета рисков инвестиционных проектов.	торов рисков; • использовать методологический инструментарий минимизации отдельных факторов рисков; • использовать на практике многообразие методов учета проектных рисков.	путей минимизации воздействия вы явленных факторов рисков на проект либо учета их воздействия в инвестиционных расчетах.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции		
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)		
Другие виды аудиторной работы		
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
Курсовой проект (работа) (самостоятельная рабо-		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды самостоятельной работы		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость час	72	72
Зачетные единицы трудоемкости	2	2
Контактная работа (по учебным занятиям)	18	18

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятят. работа студента	Всего часов (без зачета)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)

1.	Научно-прикладные проекты в агроинженерии	-	-	-	-	14	14	ОК-3
2.	Инвестиционное проектирование в агроинженерии	-	-	6	-	10	16	ОПК-6
3.	Основные этапы управления реализацией научно-прикладного проекта в агроинженерии	-	-	4	-	10	14	ПК-3
4.	Управление рисками и последствиями научно-прикладных проектов в агроинженерии	-	-	4	-	10	14	ПК-3
5.	Финансовое обеспечение научно-прикладных проектов в агроинженерии	-	-	4	-	10	14	ОПК-6
	ИТОГО	-	-	18	-	54	72	-

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин		№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин				
			1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины							
1.	Дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования		+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
1.	Патентоведение и защита технической информации		+	+	+	+	
2.	Проектирование и испытания машин и оборудования для животноводства	по профилю «Проектирование и испытания технических систем»		+	+	+	+
3.	Технология машиностроения			+	+	+	+
4.	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике	по профилю «Электроснабжение, электротехнологии в сельскохозяйственных и промышленных предприятиях»		+	+	+	+

5.	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии	по профилю «Эксплуатация и сервис технических систем»		+	+	+	+

5.3. Лекционные занятия – не предусмотрены.

5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены.

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование практического занятия	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	Раздел 2	Инвестиционное проектирование в агроинженерии	6	ОПК-6
2	Раздел 3	Основные этапы управления реализацией научно-прикладного проекта в агроинженерии	4	ПК-3
3	Раздел 4	Управление рисками и последствиями научно-прикладных проектов в агроинженерии	4	ПК-3
4	Раздел 5	Финансовое обеспечение научно-прикладных проектов в агроинженерии	4	ОПК-6
		Итого	18	

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	1	Инновационная политика и инновационное предпринимательство. Сущность и содержание проектного менеджмента. Стандарты и области знаний в сфере управления проектами. Особенности и классификация научно-прикладных проектов. Фазы и жизненный цикл научно-прикладного проекта.	14	ОК-3
2.	2	Бизнес-планирование. Проектный анализ. Маркетинговый аспект инвестиционного проектирования. Производственно-технический аспект инвестиционного проектирования. Финансово-оценочный аспект инвестиционного проектирования.	10	ОПК-6
3.	3	Процессы управления инновационным проектом. Инициация проекта. Планирование научно-прикладного проекта на основе сетевого графика. Реализация научно-прикладного проекта.	10	ПК-3

4.	4	Цель, методология и этапы управления рисками научно-прикладных проектов. Мероприятия по передаче рисков. Мероприятия по уклонению от рисков. Мероприятия по принятию на себя детерминированных рисков. Мероприятия по принятию на себя недетерминированных рисков.	10	ПК-3
5.	5	Обзор возможных источников финансового обеспечения научно-прикладных проектов в агроинженерии. Банковское кредитование. Эмиссионное финансирование. Венчурное финансирование. Лизинговое финансирование. Поддержка научно-прикладных проектов специализированными фондами и банками.	10	ОПК-6
	Итого		54	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрены.

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-3					+	Тесты, доклад, зачет
ОПК-6			+		+	Собеседование, тесты, расчетные задачи, доклад, зачет
ПК-3			+		+	Собеседование, тесты, расчетные задачи, доклад, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Балашов, А. И. Управление проектами : Учебник и практикум / Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В., Ткаченко Е.А. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 383. – ЭБС «Юрайт»

2. Лимитовский, М. А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках : Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М.А. Лимитовский - 5-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 486. – ЭБС «Юрайт»

6.2. Дополнительная литература

1. Борисова, О. В. Инвестиции в 2 т. Т. 1. Инвестиционный анализ : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / О. В. Борисова, Н. И. Малых, Л. В. Овешникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 218 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). – ЭБС «Юрайт»

2. Борисова, О. В. Инвестиции в 2 т. Т. 2. Инвестиционный менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / О. В. Борисова, Н. И. Малых, Л. В. Овешникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 309 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). – ЭБС «Юрайт»

3. Зуб, А. Т. Управление проектами : Учебник и практикум / А.Т. Зуб - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 422. – ЭБС «Юрайт»

4. Иванилова, С.В. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Иванилова. - Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 188 c. – ЭБС «IPRbooks»

6.3. Периодические издания

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала "Механизация и электрификация сельского хозяйства" . – 1930, апрель - . – М., 2018 - . – Ежемес. - ISSN 0206-572X.

2. Сельский механизатор : науч.-производ. журн. / учредители : Минсельхоз России; ООО «Нива». – 1958 - . – М. : ООО «Нива», 2018 - . – Ежемес. – ISSN 0131-7393.

3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2018 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 - 2084

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронная библиотека elibrary– Режим доступа: http://elibrary.ru.

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http:// bibl.rgatu.ru/web.

ЭБС «Лань». Договор №110-2017 от 18.10.2017

ЭБС «Юрайт». Договор № 05/ЭБС от 17.05.2018

ЭБС «IPRbooks». Договор № 3717/18 от 15.02.2018

ЭБС «ZNANIUM.COM»(Знаниум). Договор (контракт) №3248 эбс от 27.08.2018

ЭБ ИЦ «Академия». Лицензионный договор (контракт) №15 от 11.12.2015

Рекомендуется пользоваться следующими сайтами:

1. Библиотека материалов по экономической тематике – Режим доступа: http://www. Libertarium.ru./library

2. Мониторинг экономических показателей – Режим доступа: http://www.budgetrf.ru

3. Вопросы экономики – Режим доступа: http://www.vopreco.ru

4. Коммерсант – Режим доступа: http://www.kommersant.ru

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям: (не предусмотрены)

6.6. Методические указания к практическим занятиям:

Мартынушкин, А.Б. Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии: методические указания для проведения практических занятий со студентами направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.Б. Мартынушкин. – Рязань: РГАТУ, 2018.

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Мартынушкин, А.Б. Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии: методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.Б. Мартынушкин. – Рязань: РГАТУ, 2018.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 25-30 рабочих мест.

Практические занятия проводятся в аудитории на 25-30 рабочих мест

Самостоятельная работа проходит читальных залах и (или) в компьютерных классах на 12-15 рабочих мест

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лекционных занятий

Аудитории	*Название и марка оборудования*
321-1 Учебная аудитория, Кабинет менеджмента и маркетинга, Кабинет документационного обеспечения управления	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78” Ноутбук Asus M 51 Ta Проектор NEC Projector NP 215G 1024*768 Экран на штативе Screen Media Apollo 203*153 Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Стенды настенные обучающие

Для практических занятий

321-1 Учебная аудитория, Кабинет менеджмента и маркетинга, Кабинет документационного обеспечения управления	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78” Ноутбук Asus M 51 Ta Проектор NEC Projector NP 215G 1024*768 Экран на штативе Screen Media Apollo 203*153 Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Стенды настенные обучающие

Для самостоятельной работы

203 б-1 Читальный зал (для самостоятельной работы)	Ноутбук Lenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге Sereen Media Сеть интернет Персональные компьютеры DEPO
204 б-1 Читальный зал (для самостоятельной работы)	Сеть интернет Персональные компьютеры DEPO

421-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	ПК Intel Pentium Dual Core 2.0 ГГц – 9 шт. ПК Intel Celeron 733 МГц ПК Intel Celeron 2.0 ГГц Принтер Canon BJ-200ex Коммутатор Compex PS 2216 Кондиционер Samsung 18 ZWJ Экран настенный
423-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD CompLete 78 ПК IntelCeleron CPU - 13 шт., имеющие выход в Интернет ПК AMD Athlon (tm) - 2 шт., имеющие выход в Интернет Принтер лазерный Canon Laser Jet 6L(HP) Сканер Scan Jet G2710(HP) Проектор Canon LV 5220 Проектор Sanyo PLC-XU 300 Экран настенный рулонный Star, 70*70 Классная доска Стенды настенные обучающие Сеть интернет
424-1 Компьютерный класс, кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности, кабинет информатики (для самостоятельной работы)	Интерактивная доска ПК IntelPentium 2,9 ГГц – 4 шт. ПК Intel Celeron 2,4 ГГц – 2 шт. ПК Intel Celeron 2,8 ГГц – 1 шт. ПК AMD A6-3650 2,6 ГГц – 9 шт. Принтер Canon LBP-1120 Сканер Canon ScanLide 25 Коммутатор PS 2216 Кондиционер Samsung 18 ZWJ – 2 шт. Сеть интернет
425-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	ПК Intel Pentium Dual Core 2,6 ГГц – 9 шт. ПК Intel Celeron 2,0 ГГц – 1 шт. ПК AMD Athlon 1,0 ГГц – 1 шт. Сканер HP ScanJet G2710 Принтер Canon LBP 2900 КоммутаторCompex PS 2216 Кондиционер Samsung 18 ZWJ Сеть интернет
428-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	Интерактивная доска SMART BOARD Аудиоколонки SVEN. ПК Intel(R) Pentium(R) Dual–Core CPU E2200 - 7 шт., имеющие выход в Интернет ПК Intel(R) Pentium(R) Dual–Core CPU E5300 - 8 шт., имеющие выход в Интернет Принтер лазерный Canon LBP 3010 Проектор Toshiba Доска магнитно – маркерная TSX 1218, 120*180 Стенды настенные обучающие
429-1 Компьютерный класс (для самостоятельной работы)	ПК Pentium Dual – Core CPU E5300 - 2 шт., имеющие выход в Интернет ПК Pentium Dual – Core CPU - 3 шт., имеющие выход в Интернет ПК Pentium Dual – Core CPU E2200 -1 шт., имеющий выход в Интернет ПК Intel Celeron CPU - 5 шт., имеющие выход в Интернет Телевизор THOMPSON-47 Экран на треноге Projecta Professional Экран демонстрационный ручной настенный Star, 70*70 Стенды настенные обучающие

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).

Название ПО	№ лицензии	Количество мест
Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
Opera	свободно распространяемая	без ограничений
GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
LibreOffice, LibreOffice Base, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress, LibreOffice Writer, LibreOffice Draw, ImageMagick, KolorPaint, LibreCAD, Scribus, Simple Scan, Inskape, GIMP, Chromium, Firefox, Thunderbird, LibreOffice Math, Python, Bluefish	свободно распространяемая	без ограничений
Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;	свободно распространяемая	без ограничений
LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;	свободно распространяемая	без ограничений

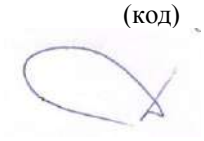
8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине.

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)



Д.О. Олейник
«31» августа 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
(наименование учебной дисциплины)

профессионального образования магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) Эксплуатация и сервис технических систем

Электроснабжение, электротехнологии и элекгооборудование

Проектирование и испытания технических систем
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Курс 2 **Семестр** 3

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** 3 **семестр**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики __доцент кафедры гуманитарных дисциплин_____

(должность, кафедра)

_____ _____Нефедова И.Ю._____

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» __августа__ 2018 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой ___гуманитарных дисциплин_____

(кафедра)

_____ _____Лазуткина Л.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью курса «Основы педагогики высшей школы» является формирование у магистрантов компетенций в области знаний об особенностях педагогической деятельности в системе высшего образования.

Задачи учебной дисциплины:

– 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.

Профессиональные задачи выпускников:

научно-исследовательская деятельность: 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;

педагогическая деятельность: выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;

организационно-управленческая деятельность: управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данный курс является компонентом совокупности учебных мероприятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем». Дисциплина «Основы педагогики высшей школы» относится к дисциплинам базовой части модуля Б1. (Б1.Б.08.), преподается на 2 курсе в 3 семестре.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: машинные технологиии системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; 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; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства..

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры: научно-исследовательская; проектная; педагогическая; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	**Формулировка**			
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа	- уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы	- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем
ОПК-1	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	– основы коммуникационного процесса в компании; – основы речевой, логической, психологической и невербальной культуры делового общения; – принципы и закономерности ведения деловых переговоров, встреч, совещаний, телефонного делового общения; – основы межличностной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; – модели речевого взаимодействия людей в обществе	- организовать общение в соответствии с социальными нормами и правилами, характерными для официального общения; - использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения; – грамотно вести прием посетителей и телефонные переговоры; – уметь анализировать проведенную деловую встречу и разговор с целью критической оценки своего поведения и учета совершенных ошибок; – вести диалог и управлять его ходом	– использовать знания в области проведения деловых переговоров для реализации профессиональных навыков. – навыками коммуникации в родной среде; – коммуникативными навыками в разных сферах употребления государственного языка Российской Федерации и иностранного языка; – основными риторическими приёмами и навыками, необходимыми для произнесения публичной речи
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональ-	- психологические особенности трудовой деятельности; - трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления; - основы социально-психологического управления трудовыми процессами	- находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере; - вести обучение сотрудников и оказывать помощь профессиональной сфере	- навыками анализа психологических проблем в профессиональной деятельности; - навыками психолого-педагогического анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции обучения в профессио-

	ные и культурные различия			нальной сфере; - основными психолого-педагогическими технологиями в инженерной деятельности
ПК-5	способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	- закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания; - качества и способности преподавателя высшей школы	- пользоваться основными принципами педагогики для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня; - находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере	- основными понятиями педагогики и психологии, простейшими приемами саморегуляции; - элементами саморефлексии в жизни, профессиональной деятельности
ПК-9	способность проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	- основные классификации и сущность методов обучения и воспитания, а также форм организации педагогического процесса в вузе основные компоненты педагогического исследования	- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса	- методами профессионального обучения и самообучения; - культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____1_____ зачетная единица.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18			18	
В том числе:					
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18			18	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	18			18	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	18			18	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет			Зачет	
Общая трудоемкость час	36			36	
Зачетные Единицы Трудоемкости	1			1	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Содержание и сущность высшего профессионального образования			4		4	8	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
2	Преподавание и научная работа в вузе			4		4	8	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
3	Психология высшей школы			4		6	10	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
4	Воспитание и обучение в целостном педагогическом процессе высшей школы			6		4	10	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
	Всего			**18**		**18**	**36**	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
Предшествующие дисциплины					
1.	Логика и методология науки	+	+	+	+
2.	Русский и иностранный язык в задачах профессиональной деятельности	+	+	+	+
Последующие дисциплины					

5.3. Содержание разделов дисциплины (по лекциям) не предусмотрено

5.4. Лабораторный практикум не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК)
1.	Содержание и сущность высшего профессионального образования	Педагогика высшей школы: основные понятия и история становления. Дидактика высшей школы. Объект, предмет педагогики, задачи и категориальный аппарат педагогики. Связь педагогики с другими науками. Методологические основы педагогики.	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
2.	Преподавание и научная работа в вузе	Цели современного высшего образования. Понятие «содержание образования». Важнейшие объективные и субъективные факторы, влияющие на разработку содержания образования. Государственный образовательный стандарт высшего образования, его структура. Требования к содержанию образования в высшей школе. Межпредметные связи и кооперации преподавателей.	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
3.	Психология высшей школы	Особенности развития личности студента. Типология личности студента и преподавателя. Психолого-педагогическое изучение личности студента. Психология профессионального образования. Психологические основы профессионального самоопределения. Психологическая коррекция личности студента при компромиссном выборе профессии.	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9
4.	Воспитание и обучение в целостном педагогическом процессе высшей школы	Воспитательное пространство вуза. Общая характеристика процесса воспитания. Основные методы воспитания. Процесс воспитания в вузе. Сущность обучения и его место в структуре целостного педагогического процесса. Формы организации учебного процесса в высшей школе. Лекция. Семинарские и практические занятия в ВШ. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучаемых. Основы педагогического контроля в высшей школе. Активные методы обучения. Менеджмент качества высшего образования.	6	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9

5.6 Научно-практические занятия не предусмотрены

5.7 Коллоквиумы не предусмотрены

5.8. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.5	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции	Контроль выполнения работы
1.	**1.**	Роль высшего образования в современной цивилизации. Фундаментализация образования в высшей школе. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе. Интеграционные процессы в современном образовании. Воспитательная компонента в профессиональном образовании. Информатизация образовательного процесса. Краткая характеристика систем профессионального образования в мире. Систематизация моделей высшего и послевузовского образования по 24 экономически развитым странам мира. Выявление позитивного опыта. Актуальность участия России в болонском процессе. Проблемы и задачи высшей школы России в связи с вхождением в болонский процесс. Программа модернизации высшего образования России её реализация.	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты
2.	**2.**	Педагогика как наука. Предмет педагогической науки. Ее основные категории. Система педагогических наук и связь педагогики с другими науками. Основы дидактики выс-	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты

		шей школы. Общее понятие о дидактике. Сущность, структура и движущие силы обучения. Принципы обучения как основной ориентир в преподавательской деятельности. Методы обучения в высшей школе. Структура педагогической деятельности. Педагогический акт как организационно-управленческая деятельность. Самосознание педагога и структура педагогической деятельности. Педагогические способности и педагогическое мастерство преподавателя высшей школы. Дидактика и педагогическое мастерство преподавателя высшей школы			
3.	**3**	Проблема формирования личности в базовых психологических теориях. Развитие компетенций индивида в старшем подростковом и юношеском возрасте. Общие и дифференциальные закономерности возрастного развития (в эмоциональной, волевой и интеллектуальной сферах). Вуз как социализирующая среда и сфера самоактуализации. Психолого-педагогическая компетентность преподавателя вуза.	6	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты
4.	**4**	Технология педагогического взаимодействия как условие эффективной педагогической деятельности. Сущность и генезис педагогического общения. Гуманизация обучения как основа педагогического общения. Стили педагогического общения. Монолог и диалог в педагогическом общении. Содержание и структура педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе	4	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-5, ПК-9	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты
		Подготовка к зачету			Зачет

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	*Лаб*	*Пр.*	*КР/КП*	*СРС*	
ОК-1			+		+	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты, зачет
ОПК-1			+		+	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты, зачет
ОПК-2			+		+	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты, зачет
ПК-5			+		+	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты, зачет
ПК-9			+		+	Ответы на практических занятиях, доклады, тесты, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература:

1. Сластенин, В. А. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : Учебник / В. А. Сластенин. – М.: Юрайт, 2015. – ЭБС «Юрайт».

2. Подласый, И. П. Педагогика [Электронный ресурс] : учебник / И. П. Подласый. – М. :Юрайт, 2015. – ЭБС «Юрайт».

6.2. Дополнительная литература:

1. Столяренко Л.Д.Психология и педагогика : Учебник. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 636 с.

2. Коджаспирова, Г. М. Педагогика [Электронный ресурс] : 4-е изд., пер. и доп. Учебник / Г. М. Коджаспирова. – М. :Юрайт, 2014. – ЭБС «Юрайт».

3. Психология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. А. Сластенина. – М. :Юрайт, 2015. – ЭБС «Юрайт».

4. Безюлёва, Г. В. Психолого-педагогическое сопровождение профессиональной адаптации учащихся и студентов. Монография [Текст] :Учебное пособие / Безюлёва, Галина Валентиновна. – М. : НОУ ВПО МПСИ, 2008. – 320 с.

6.3. Программное обеспечение не предусмотрено

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ЭБС «Лань» – Режим доступа: http://e.lanbook.com
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: http://www. biblio-online.ru
3. ЭБ РГАТУ –Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/WEB
4. ЭБС «Руконт». – Режим доступа: http://rucont.ru

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям: (не предусмотрены)

6.6. Методические указания к практическим занятиям:

Нефедова И.Ю. Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Основы педагогики высшей школы» Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Квалификация (степень) выпускника «магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / И.Ю. Нефедова - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. Электронная Библиотека РГАТУ http://bibl.rgatu.ru/web

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы:

Нефедова И.Ю. Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Основы педагогики высшей школы». Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия . Квалификация (степень) выпускника «магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / И.Ю. Нефедова. - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015. Электронная Библиотека РГАТУ http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Практические занятия проводятся в компьютерных классах на 10 и более рабочих мест.

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах на 12-15 рабочих мест

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лабораторных (практических) занятий

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Мультимедиа-проектор	NEC Projector NP 215G	1
настенный экран	ScreenMediaAppolo	1
Интерактивная доска	TRIUMPH BOARD	1
Персональные компьютеры	Ноутбук Lenovo B 570e	1
Локальная сеть с выходом в Internet		

Для самостоятельной работы

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Мультимедиа-проектор	NEC Projector NP 215G	1
настенный экран	ScreenMediaAppolo	1
Интерактивная доска	TRIUMPH BOARD	1
Персональные компьютеры	Ноутбук Lenovo B 570e	1
Локальная сеть с выходом в Internet		

*Марка указывается в соответствии с оборудованием, указанным в паспорте аудитории, где ведется занятие

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).

Название ПО	№ лицензии	Количество мест
Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
Opera	свободно распространяемая	без ограничений
GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)

Д.О.Олейник

«_31_» __августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Патентоведение и защита технческой информации
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность): 35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ
(полное наименование направления подготовки)

Профили «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектиование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника Магистр

Форма обучения Очная
(очная, заочная)

Курс 2 **Семестр** 3

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _____**семестр**

Экзамен 2 **курс**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики:

зав. кафедрой Технология металлов и ремонт машин _____ Рембалович Г.К.

(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

доцент кафедры Технология металлов и ремонт машин _____ Безносюк Р.В.

(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры технологии металлов и ремонта машин

«29» августа 2018 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой Технология металлов и ремонт машин

(кафедра)

_____ Рембалович Г.К.

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Патентоведение и защита технической информации» является формирование у обучающихся необходимых знаний в области законодательства по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Выпускник магистратуры решает следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- изучение основных объектов промышленной собственности: изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, знаков обслуживания, ноу-хау и программ для ЭВМ, изучение возможности правовой охраны этих объектов, порядка передачи прав на них по лицензионным договорам;
- работа с массивами патентной информации, проведение патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, в работе с информационной базой Роспатента в сети INTERNET;
- оформление заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы;
- оформление и составление формул и описаний к заявкам на изобретения, полезную модель и промышленные образцы;
- оформление и составление материалов на регистрацию программ для ЭВМ;
- оформление лицензионных договоров;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации

проектная деятельность: проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

производственно-технологическая деятельность:

- обеспечение эффективного использования и надёжной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных условий конкретного производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учётом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

организационно-управленческая деятельность:

- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;
- координация работы персонала при коллективном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Патентоведение и защита технической информации" Б1.Б.09 входит в базовую часть дисциплины цикла Б1.Б.09 (федеральный компонент) для студентов, обучающихся по направлению 35.04.06 «Агроинженерия».

Область профессиональной деятельности выпускников магистратуры включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников магистратуры являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства мелкосерийного производства сельскохозяйственной техники;
- технологии технического обслуживания, диагностирования 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 цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская;
- проектная;
- организационно-управленческая деятельность.

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.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	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; порядок проведения патентных исследований, в работе с классификаторами международной патентной классификации, с информационной базой Роспатента в сети INTERNET.	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 патентного поиска; навыками проведения патентного поиска.
ОПК-5	Владение логическими методами и приемами научного исследования	основы проведения патентно-информационного 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.

ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	систему государственных органов руководства патентно-лицензионной деятельностью в РФ; иметь представление о правовом регулировании отношений авторов и работодателей – патентовладельцев в процессе создания и использования объектов промышленной собственности.	составлять заявки на предполагаемые патентоспособные технические решения для получения патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ и базы данных; составлять лицензионные договора о передаче прав на объекты интеллектуальной собственности.	знаниями и умениями для самостоятельного оформления заявок на предполагаемые изобретения, полезные модели, промышленные образцы, компьютерные программы для ЭВМ и базы данных;

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	36			36	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	18			18	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Практические занятия (ПЗ)	18			18	
Семинары (С)	-			-	
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-			-	
Другие виды аудиторной работы	-			-	
Самостоятельная работа (всего)	36			36	
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-			-	
Расчётно-графические работы	-			-	
Реферат	-			-	
Контроль	-				
Всего (без экзамена)	72			72	
Подготовка к экзамену	36			36	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен			Экзамен	
Общая трудоёмкость, час	108			108	
Зачётные Единицы Трудоёмкости	3			3	
Контактная работа (всего по дисциплине)	**36**			**36**	

5. Содержание дисциплины

5. 1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лабор.зан.	Практич. занятия	Курсовой П/Р (КР/КП)	Самост. работа	Всего час. (без экзам.)	
1.	Проведение патентного поиска. Оформление заявок на изобретения	6		12		16	34	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
2.	Проведение патентного поиска. Оформление заявок на полезную модель	4		2		6	12	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
3.	Проведение патентного поиска. Оформление заявок на промышленный образец	4		2		6	12	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
4	Оформление заявок на программы для ЭВМ и базы данных	2				4	6	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
5	Оформление лицензионных договоров	2		2		4	8	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
	Общая трудоёмкость	18		18		36	72	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1				
		1	2	3	4	5
Предыдущие дисциплины						
1.	Логика и методология науки	+	+	+	+	+
2	История науки в агроинженерии	+	+	+	+	+
3	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	+
4	Проектирование и испытания машин и оборудования для растениеводства	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1	Аналитические и численные методы при инженерном анализе и планировании экспериментов	+	+	+	+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Номер раздела из табл. № 5.1	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)

1.	1, 2, 3	Введение. Структура и содержание дисциплины	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
2	1, 2, 3	Роль изобретений в развитии современного общества	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
3	1	Рационализаторское предложение	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
4	1, 2, 3, 4, 5	Интеллектуальная собственность	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
5	1, 2, 3, 4, 5	Авторское право владельцев интеллектуальной собствен-ност и	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
6	1, 2, 3	Характеристика объектов промышленной собственности	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
7	1	Объекты и признаки изобретений	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
8.	1, 2, 3	Особенности изобретений в сельском хозяйстве	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
9	2	Полезная модель	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
10	3	Промышленный образец	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
11	1, 2, 3	Методы решения изобретательских и инженерных задач	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
12	1, 2, 3, 4	Патентная информация	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
13	1, 2, 3, 4	Порядок проведения патентного исследования	1	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
14	5	Лицензии и лицензирование	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
15	1	Методика выявления изобретений и составление заявки на изобретения	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
		Общая трудоёмкость, час	18	

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Номер раздела из табл. № 5.1	Тематика практических занятий	Трудоёмкость (час)	Формируемые компетенции
1.	1, 2, 3	Патентный поиск	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
2.	1	Анализ описания изобретения	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
3.	1	Структура формулы изобретения и особенности признаков объекта изобретения и формулы	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
4	1	Примеры составления описания изобретения (способ)	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
5	1	Составление описания изобретения (на устройство)	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
6	1	Составление описания изобретения (способ и устройство для его осуществления)	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
7	2	Составление описания полезной модели	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
8	3	Составление описания промышленного образца	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
9	5	Составление лицензионного договора	2	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
		Общая трудоёмкость, час	18	

5.6. Научно-практические занятия (не предусмотрены)

5.7. Коллоквиумы (не предусмотрены)

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализации)*	Трудоёмкость (час)	Формируемые компетенции
1	1	Порядок оформления заявки на изобретение	16	ОПК-3 ОПК-5

				ПК-8
2	2	Порядок оформления заявки на полезную модель	6	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
3	3	Порядок оформления заявки на промышленный образец	6	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
4	4	Порядок оформления заявки на компьютерную программу или базу данных	4	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
5	5	Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на регистрацию товарного знака и знака обслуживания	4	ОПК-3 ОПК-5 ПК-8
		Общая трудоёмкость, час	36	

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Лекц.	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-3	+		+		+	Устный опрос на занятии, отчет по практической работе, тестирование
ОПК-5	+		+		+	Устный опрос на занятии, отчет по практической работе, тестирование
ПК-8	+		+		+	Устный опрос на занятии, отчет по практической работе, тестирование

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Бирюков, Павел Николаевич. Право интеллектуальной собственности [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / Бирюков, Павел Николаевич. - М.: Юрайт, 2015. - 291 с.

2. Сычев А.Н. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сычев А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 160 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13880.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература

1. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2008 г. № 327).

2. Белов В.В., Виталиев Г.В., Денисов Г.М. Интеллектуальная собственность. Законодательство и практика применения. – М.: Юристъ, 2006. – 352 с.

3. Гаврилов Э.П., Еременко В.И. Комментарий к части 4 Гражданского кодекса Российской Федерации (постатейный). – М.: Экзамен, 2009. – 978 с.

4. Гражданский Кодекс РФ 4 часть от 18.12.2006 Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.

5. Еременко В.И. Авторские права на программы для электронно-вычислительных машин // Биржа интеллектуальной собственности. – 2010. – Т.IX, №8. – С.9-19.

6. Еременко В.И. Государственная регистрация и передача исключительного права на программы для ЭВМ // Биржа интеллектуальной собственности. – 2010. – Т.IX, №7. – С.5-19.

7. Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права: ежемесячный науч. - практ. журнал.

8. Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность: ежемесячный науч. - практ. журнал.

9. Китайский В.Е. Патентование изобретений и полезных моделей: Пособие для заявителей / В.Е.Китайский. – М.: ИНИЦ «ПАТЕНТ», 2010. – 214 с.

10. Копытова Н.Е. Основы патентоведения: учеб. пособие. – Тамбов: Изд-во ТГУ имени Г.Р. Державина, 2010. – 48 с.

6.3 Периодические издания

1. Биржа интеллектуальной собственности: БИС: научно - практический журнал / учредитель: ООО «Международный институт промышленной собственности». – Москва, 2002–. 12 вып. в год.

2. Изобретатель и рационализатор: независимый журнал изобретателей и рационализаторов / учредитель: коллектив редакции журнала — Москва, 1929-. — 12 вып. в год.

3. Изобретательство (Проблемы. Решения. Факты): научно - практический журнал / учредитель: ООО "Международный институт промышленной собственности» - Москва, 2002-. 12 вып. в год

4. Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность: научно – практический журнал / учредитель: ООО «Издательский Дом «Интеллектуальная собственность». – Москва, 1957-. – 12 вып. в год.

5. Право интеллектуальной собственности: специализированное информационно-аналитическое образовательное юридическое издание / Республиканский на-

учно – исследовательский институт интеллектуальной собственности (РНИИИС). - Москва, 2007-. - 2 вып. в год.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/
2. ЭБС «Юрайт». Режим доступа:http://www.biblio-online.ru
3. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402
4. ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/
5. http://www.fips.ru – официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам. Полные тексты законов Российской Федерации в области охраны интеллектуальной собственности.
6. http://www.rao.ru – сайт Российского авторского общества (РАО). Информация, касающаяся защиты авторских прав, условия коллективного управления имущественными правами авторов, консультации юристов.
7. http://www.roms.ru – сайт Российского общества по мультимедиа и цифровым сетям (РОМС), коллективное управление имущественными авторскими правами правообладателей при использовании их произведений в сети Интернет.
8. http://www.copyright.ru – статьи по актуальным вопросам защиты авторских прав.
9. http://rlst.org.by/archive/archive_details_26022007.htm - список литературы по вопросам защиты интеллектуальной собственности.
10. http://www.innovbusiness.ru/content/section_r_ACFA92B0-2D31-4598-A15A-6390A16ABFE6.html – практический опыт, методические рекомендации, ссылки на учебники
11. http://www.innovbusiness.ru/content/section_r_4436E9EE-FA30-4C8C-B341-AC0E59FBE525.html – охрана интеллектуальной собственности
12. http://www.dist-cons.ru/modules/zis/index.html – защита интеллектуальной собственности (учебник)

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям:

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудиторий):

Лекционные занятия:

«Учебная лаборатория». Учебный корпус № 2 ауд. 78

«Учебная лаборатория технологии металла». Учебный корпус № 2 ауд. 58

Практические занятия:

«Учебная лаборатория». Учебный корпус № 2 ауд. 78

«Учебная лаборатория технологии металла». Учебный корпус № 2 ауд. 58

Самостоятельная работа:

Аудитория №64 (читальный зал учебного корпуса №2)

7.2 Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий)

Наименование специализированных аудиторий	Перечень основного оборудования
Учебная лаборатория технологии металла. Учебный корпус № 2 ауд. 58	Твердомер для испытания твердости металлов; Микроскоп металлографический вертикальный модель МИМ-6; Прибор для измерения металлов и сплавов по методу Роквелла модель ТК-2М; Прибор ТК-2 (2 шт.); Мультимедийный проектор BenQ. Количество рабочих мест для студентов 24.
Учебная лаборатория. Учебный корпус № 2 ауд. 78	Станок сверлильный «Корвет»; МФУ Canon I-Sensis MF211; Принтер Canon I-Sensys LBP-6360B; Экран настенный Digis Optimal-C; Компьютер (5 шт.); Принтер KYOCERA FS-1040; Проектор Beng Количество рабочих мест для студентов 16.
Аудитория 64 (читальный зал учебного корпуса №2) на 50 и более рабочих мест.	Мультимедиа-проектор: Acer (переносной по необходимости); Настенный экран: PROJECT (переносной по необходимости); Персональный компьютер PENTIUM 9 (штук) и более. Персональные компьютеры в локальной сети с выходом в Internet.

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Windows XP Professional лицензия № x12-55674;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

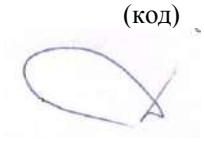
8. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестаций обучающихся

Оформляется отдельным документом как приложение к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)



Д.О. Олейник
«31» _____августа_____ 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ПСИХОЛОГИЯ ТРУДОВОГО КОЛЛЕКТИВА_____
(наименование учебной дисциплины)

профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) _____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) _____Эксплуатация и сервис технических систем_____

Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование_____

Проектирование и испытания технических систем_____
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения_____очная_____
(очная, заочная)

Курс _____2_____ **Семестр**_____3_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** __3___**семестр**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики __доцент кафедры гуманитарных дисциплин_____

(должность, кафедра)

_____ _____Нефедова И.Ю._____

(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» ___августа____ 2018 г., протокол №2.

Заведующий кафедрой ___гуманитарных дисциплин_____

(кафедра)

_____ _____Лазуткина Л.Н._____

(подпись) (Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины:

Основной целью курса «Психология трудового коллектива» является формирование у магистрантов необходимых компетенций, уровень которых позволяет использовать знания в области психологии в профессиональной деятельности, формирование теоретических знаний, необходимых для решения проблем формирования социально-трудовых отношений, в том числе, проблем управления трудовой мотивацией; формирование умений эффективного взаимодействия в профессиональной и личностной сферах.

Задачи учебной дисциплины:

– сформировать целостное представление о дисциплине;

– получить знания об основных направлениях психологии;

– получить представление о применяемых в науке методах исследования и воздействия;

– научиться видеть и понимать социально-психологические проблемы в обществе, в человеке;

– овладеть понятийным аппаратом, описывающим сферы психического, проблемы личности, общения и деятельности.

Профессиональные задачи выпускников:

научно-исследовательская деятельность: 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;

педагогическая деятельность: выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;

организационно-управленческая деятельность: управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Данный курс является компонентом совокупности учебных мероприятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агроинженерия» программа«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем». Дисциплина «Психология трудового коллектива» относится к дисциплинам базовой части модуля Б1. (Б1.Б.10), преподается на 2 курсе в 3 семестре.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства; эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; 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; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснаб-

жения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства..

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры: научно-исследовательская; проектная; педагогическая; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания	Находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	Психологические особенности трудовой деятельности; трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления; основы социально-психологического управления трудовыми процессами	Находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере; вести обучение сотрудников и оказывать помощь профессиональной сфере	Навыками анализа психологических проблем в профессиональной деятельности; навыками психолого-педагогического анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции обучения в профессиональной сфере; основными психолого-педагогическими технологиями в инженерной деятельности
ПК-5	способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Методы и средства познания, обучения и самоконтроля, необходимые для развития социальных и профессиональных компетенций, нравственного и физического самосовершенствования	Организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере; находить организационно-управленческие и инновационные решения в инженерно-технической сфере	Методами профессионального обучения и самообучения; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; основными психолого-педагогическими технологиями в инженерной деятельности

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____1_____ зачетная единица.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18			18	
В том числе:					
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18			18	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	18			18	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	18			18	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет			Зачет	
Общая трудоемкость час	36			36	
Зачетные Единицы Трудоемкости	1			1	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	Трудовой коллектив и его структура. Развитие трудового коллектива			4		4	8	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
2	Трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления			4		4	8	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
3	Понятие и диагностика социально-психологического климата			4		2	6	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
4	Факторы, влияющие на морально-психологический климат и пути его регуляции в коллективе			2		4	6	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
5	Конфликты в коллективе и их регулирование			4		4	8	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
	Всего			18		18	36	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины						
1	Русский и иностранный язык в задачах профессиональной деятельности	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1	Производственная педагогическая практика	+	+	+	+	

5.3. Содержание разделов дисциплины (по лекциям) не предусмотрено

5.4. Лабораторный практикум не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	Трудовой кол-	Понятие трудового коллектива. Психологические осо-	4	ОК-2, ОПК-2,

	лектив и его структура. Развитие трудового коллектива	бенности трудовой деятельности. Характер труда человека. Индивидуальный стиль трудовой деятельности. Вложенный труд. Групповая динамика. Понятие корпорации. Корпоративность. Производственная этика. Профессиональная позиция. Потребности и способности в производственном коллективе. Этапы развития трудового коллектива		ПК-5
2.	Трудности в управлении трудовым коллективом и пути их преодоления	Психология управления трудовым коллективом. Факторы, способствующие сближению формальной и неформальной подструктур трудового коллектива. Отношения в системе «руководитель — подчиненный». Трудности в управлении трудовым коллективом и их преодоление. Факторы, способствующие устранению противоречий в управлении организацией.	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
3.	Понятие и диагностика социально-психологического климата	Понятие социально-психологического климата коллектива. Особенности социально-психологического климата. Структурные составляющие социально-психологического климата. Признаки благоприятного социально-психологического климата в коллективе. Диагностики социально-психологического климата коллектива. Критерии диагностики социально-психологического климата. Потенциал социально-психологического климата коллектива.	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
4.	Факторы, влияющие на морально-психологический климат и пути его регуляции в коллективе	Внешние климатообразующие факторы. Внутренние климатообразующие факторы. Исследование конформности в эксперименте С. Аша. Стратометрическая концепция коллектива А.В. Петровского. Пути регуляции морально-психологического климата в коллективе.	2	ОК-2, ОПК-2, ПК-5
5.	Конфликты в коллективе и их регулирование	Социально-психологическая характеристика конфликтов. Техника снятия социальной напряженности, урегулирования и разрешения конфликтов. Теоретические основы социально-психологического воздействия.	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5

5.6 Научно-практические занятия не предусмотрены

5.7 Коллоквиумы не предусмотрены

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции	Контроль выполнения работы
1.	**1.**	Межличностные отношения в группах и коллективах. Психологическая теория коллектива. Трудовой коллектив: понятие и виды. Трудовые коллективы и их полномочия. Мероприятия по профессиональной и социальной адаптации новичков. Мероприятия по стимулированию самореализации личности. Мероприятия по усилению сплоченности трудового коллектива. Принципы организации соревнования в трудовом коллективе.	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5	Ответы на практических занятиях, доклады, тестовые задания
2	**2.**	Психология управления трудовым коллективом. Факторы, способствующие сближению формальной и неформальной подструктур трудового коллектива. Отношения в системе «руководитель — подчиненный». Трудности в управлении трудовым коллективом и их преодоление. Факторы, способствующие устранению противоречий в управлении организацией.	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5	Ответы на практических занятиях, доклады, тестовые задания

3	**3**	Психологический климат коллектива, как основа успешной деятельности. Признаки благоприятного социально-психологического климата в коллективе. Диагностики социально-психологического климата коллектива. Критерии диагностики социально-психологического климата. Потенциал социально-психологического климата коллектива.	2	ОК-2, ОПК-2, ПК-5	Ответы на практических занятиях, доклады, тестовые задания
4	**4**	Внешние климатообразующие факторы. Внутренние климатообразующие факторы. Исследование конформности в эксперименте С. Аша. Стратометрическая концепция коллектива А.В. Петровского. Пути регуляции морально-психологического климата в коллективе.	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5	Ответы на практических занятиях, доклады, тестовые задания
5.	**5**	Конфликтные ситуации и пути их преодоления. Техника снятия социальной напряженности,урегулирования и разрешения конфликтов	4	ОК-2, ОПК-2, ПК-5	Ответы на практических занятиях, доклады, тестовые задания
		Подготовка к зачету			Зачет

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	**Виды занятий**					**Формы контроля**
	Л	*Лаб*	*Пр.*	*КР/КП*	*СРС*	
ОК-2			+		+	Ответы на практических занятиях, тестирование доклады, зачет
ОПК-2			+		+	Ответы на практических занятиях, тестирование доклады, зачет
ПК-5			+		+	Ответы на практических занятиях, тестирование доклады, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература:

1. Сластенин, В. А. Психология и педагогика [Электронный ресурс] :Учебник / В. А. Сластенин. – М. :Юрайт, 2015. – ЭБС «Юрайт».

2. Подласый, И. П. Педагогика [Электронный ресурс] : учебник / И. П. Подласый. – М.: Юрайт, 2015. – ЭБС «Юрайт».

6.2. Дополнительная литература:

1. Столяренко Л.Д.Психология и педагогика : Учебник. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 636 с.

2. Коджаспирова, Г. М. Педагогика [Электронный ресурс] : 4-е изд., пер. и доп. Учебник / Г. М. Коджаспирова. – М. :Юрайт, 2014. – ЭБС «Юрайт».

3. Психология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. А. Сластенина. – М. :Юрайт, 2015. – ЭБС «Юрайт».

4. Безюлёва, Г. В. Психолого-педагогическое сопровождение профессиональной адаптации учащихся и студентов. Монография [Текст] :Учебное пособие / Безюлёва, Галина Валентиновна. – М. : НОУ ВПО МПСИ, 2008. – 320 с.

6.3. Программное обеспечение не предусмотрено

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ЭБС «Лань» – Режим доступа: http://e.lanbook.com
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: http://www. biblio-online.ru
3. ЭБ РГАТУ –Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/WEB

4. ЭБС «Руконт». –Режим доступа: http://rucont.ru

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям: (не предусмотрены)

6.6. Методические указания к практическим занятиям:

И.Ю. Нефедова

Методические указания для проведения практических работ по дисциплине «Психология трудового коллектива» Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Квалификация (степень) выпускника «магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / И.Ю. Нефедова - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. Электронная Библиотека РГАТУ http://bibl.rgatu.ru/web

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – И.Ю. Нефедова

Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Психология трудового коллектива». Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия . Квалификация (степень) выпускника «магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины / И.Ю. Нефедова. - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015. Электронная Библиотека РГАТУ http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Практическая работа проходит в компьютерных классах на 12-15 рабочих мест

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лабораторных (практических) занятий

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Мультимедиа-проектор	NEC Projector NP 215G	1
настенный экран	ScreenMediaAppolo	1
Интерактивная доска	TRIUMPH BOARD	1
Персональные компьютеры	Ноутбук Lenovo B 570e	1
Локальная сеть с выходом в Internet		

Для самостоятельной работы

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Мультимедиа-проектор	NEC Projector NP 215G	1
настенный экран	ScreenMediaAppolo	1
Интерактивная доска	TRIUMPH BOARD	1
Персональные компьютеры	Ноутбук Lenovo B 570e	1
Локальная сеть с выходом в Internet		

*Марка указывается в соответствии с оборудованием, указанным в паспорте аудитории, где ведется занятие

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).

Название ПО	№ лицензии	Количество мест
Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
Opera	свободно распространяемая	без ограничений
GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

_____Д.О. Олейник
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники»

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования___магистратура
(бакалавр/магистр/квалификация специалитета/исследователь, преподаватель-исследователь)

Направление(я) подготовки (специальность):
35.04.06 «Агроинженерия»
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»
(полное наименование профиля направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____магистр

Форма обучения_____очная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс 1 **Семестр** ___1___

Зачет 1 **семестр**

Рязань 2018

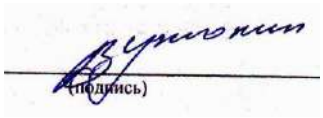
Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 «Агроинженерия»

утвержденного 09.10.2015
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики: заведующий кафедрой технических систем в АПК
(должность, кафедра)

(подпись) _ В.М. Ульянов
(Ф.И.О.)

доцент кафедры технических систем в АПК
(должность, кафедра)


(подпись) _ В.В. Утолин
(Ф.И.О.)

доцент кафедры технических систем в АПК
(должность, кафедра)

(подпись) _ Н.Е. Лузгин
(Ф.И.О.)

старший преподаватель кафедры технических систем в АПК
(должность, кафедра)

(подпись) _ С.Е. Крыгин
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол №1

Заведующий кафедрой ___технических систем в АПК
(кафедра)

(подпись) - В.М.Ульянов
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники» – обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов, способных решать задачи в производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и педагогической областях на основе сочетания современных и инновационных технологий с научно-практической деятельностью, подготовить к плодотворному взаимодействию представителей производства с государственными контролирующими органами, выработка навыков получения, анализа и обобщения информации по взаимодействию руководства сельскохозяйственных предприятий при решение производственных задач с органами ГОСТЕХНАДЗОРА.

Задачи:

1. Ознакомление студентов со структурой и функциями гостехнадзора.
2. Изучение роли гостехнадзора в проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники.
3. Закрепить навыки по сбору, обработке, анализу и систематизации информации о техническом состоянии машин и оборудования, разработке плана мероприятий и проведению плановых технических осмотров, регистрации самоходных машин, а научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задач.
4. Подготовить студентов к самостоятельной работе по подготовке необходимой документации для проведения работ по регистрации, внесению изменений, проведению технических осмотров, проведению квалификационных экзаменов.
5. Ознакомить студентов с порядком организации обучения рабочих на предприятие, организации проведения обследования образовательных организаций, проведения экзаменов.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 «Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники» относится к обязательным дисциплина вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

–логика и методология науки;

–современные проблемы науки и производства в агроинженерии.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

–современные проблемы науки и производства в агроинженерии;

–проектирование машин и оборудования;

–испытание машин и оборудования.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- техническая и технологическая модернизация сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
- 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;
- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;
- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		**Знать**	**Уметь**	**Иметь навыки (владеть)**
Индекс	**Формулировка**			
ПК-2	Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	Организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	Организовывать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях	Методами организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях
ПК-3	Способностью и готовность 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	Методику расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологические) принимаемых организационно управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	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	Методами расчета и оценки условий и последствий (в том числе экологические) принимаемых организационно управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции

ПК-8	Готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Методику контроля соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

№	Виды учебной работы	Всего	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
1.	**Аудиторные занятия (всего) в том числе:**	**18**	18			
2.	Лекции					
3.	Лабораторные работы (ЛР)					
4.	Практические занятия (ПЗ)	**18**	18			
5.	Семинары (С)					
6.	Курсовой проект/работа (аудиторная нагрузка)					
7.	*Другие виды аудиторной работы*					
8.	**Самостоятельная работа (всего)**	**18**	18			
9.	**В том числе:**					
10.	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена	**18**	18			
11.	Расчетно-графические работы					
12.	Реферат					
13.	*Другие виды самостоятельной работы*					
14.	**Вид промежуточной аттестации (зачет)**					
15.	**Общая трудоёмкость:**	**36**	36			
16.	**зачетные единицы трудоёмкости**	**1**	1			
17.	**Контактная работа (всего по дисциплине)**	**18**	18			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технология формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия.	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	**Государственная инспекция по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники**		2	4	6	ПК-2, ПК-3, ПК-8
2.	**Государственная услуга по регистрации машин и тракторов**		4	2	6	ПК-2, ПК-3, ПК-8
3.	**Государственная услуга по приему экзаменов на право управления самоходными машинами и выдаче удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)**		4	2	6	ПК-2, ПК-3, ПК-8
4.	**Государственная услуга по выдаче учебным учреждениям обязательных свидетельств о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса**		2	4	6	ПК-2, ПК-3, ПК-8

	для рассмотрения вопроса соответствующими органами об аккредитации и выдаче указанным учреждениям лицензий на право подготовки трактористов и машинистов самоходных машин					
5.	**Государственная услуга по проведению государственных технических осмотров тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним**		2	2	4	ПК-2, ПК-3, ПК-8
6.	**Государственная функция по государственному надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники**		3	3	6	ПК-2, ПК-3, ПК-8
7.	**Паспорт самоходной машины и других видов техники**		1	1	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8
Всего			18	18	36	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1,						
		1	2	3	4	5	6	7
Предшествующие дисциплины								
1.	логика и методология науки	+						
2.	современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+		+	+
Последующие дисциплины								
1.	современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+		+	+
2.	проектирование машин и оборудования				+	+		+
3.	испытание машин и оборудования				+	+		+

5.3. Лекционные занятия - не предусмотрены

5.4. Лабораторные занятия - не предусмотрены

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции
1.	**Государственная инспекция по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники**	**Структура инспекции. Полномочия. Задачи и функции инспекции. Государственные услуги, осуществляемые инспекцией.**	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8
2.	**Государственная услуга по регистрации машин и тракторов**	**Административный регламент предоставления государственной услуги по регистрации тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним с выдачей государственных регистрационных знаков государственной инспекцией по надзору за**	4	ПК-2, ПК-3, ПК-8

		техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области. 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.		
3.	**Государственная услуга по приему экзаменов на право управления самоходными машинами и выдаче удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)**	**Административный регламент предоставления государственной услуги по приему экзаменов на право управления самоходными машинами и выдаче удостоверений тракториста-машиниста (тракториста) государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.	4	ПК-2, ПК-3, ПК-8
4.	**Государственная услуга по выдаче учебным учреждениям обязательных свидетельств о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для рассмотрения вопроса соответствующими органами об аккредитации и выдаче указанным учреждениям лицензий на право подготовки трактористов и машинистов самоходных машин**	**Административный регламент предоставления государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области государственной услуги по выдаче учебным учреждениям обязательных свидетельств о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для рассмотрения вопроса соответствующими органами об аккредитации и выдаче указанным учреждениям лицензий на право подготовки трактористов и машинистов самоходных машин.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8

5.	**Государственная услуга по проведению государственных технических осмотров тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним**	**Административный регламент предоставления государственной услуги по проведению государственных технических осмотров тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8
6.	**Государственная функция по государственному надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники**	**Административный регламент исполнения государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области государственной функции по проведению в установленном порядке проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по вопросам, отнесенным к компетенции государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области, и принятию по их результатам мер, предусмотренных законодательством Российской Федерации.** 1. Общие положения. 2. Требования к порядку исполнения государственной функции. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур (действий), требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур (действий) в электронной форме. 4. Порядок и формы контроля за исполнением государственной функции 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) органа, исполняющего государственную функцию, а также их должностных лиц.	3	ПК-2, ПК-3, ПК-8
7.	**Паспорт самоходной машины и других видов техники**	**Положение о паспорте самоходной машины и других видов техники (утв. Госстандартом РФ и Минсельхозпродом РФ 26, 28 июня 1995 г.).** 1. Общие положения. 2. Организация выдачи паспортов. 3. Порядок заполнения паспортов. 4. Организация изготовления, поставки, реализации и утилизации паспортов	1	ПК-2, ПК-3, ПК-8
Всего			18	

5.6. Научно-практические занятия (не предусмотрены)

5.7. Коллоквиумы (не предусмотрены)

5.8. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоем-кость (час.)	Формируемые компе-тенции
1.	**Государственная инспекция по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники**	**Структура инспекции. Полномочия. Задачи и функции инспекции. Государственные услуги, осуществляемые инспекцией.**	4	ПК-2, ПК-3, ПК-8
2.	**Государственная услуга по регистрации машин и тракторов**	**Административный регламент предоставления государственной услуги по регистрации тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним с выдачей государственных регистрационных знаков государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8
3.	**Государственная услуга по приему экзаменов на право управления самоходными машинами и выдаче удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)**	**Административный регламент предоставления государственной услуги по приему экзаменов на право управления самоходными машинами и выдаче удостоверений тракториста-машиниста (тракториста) государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8
4.	**Государственная услуга по выдаче**	**Административный регламент предоставления государственной инспекцией**	4	ПК-2, ПК-3,

	учебным учреждениям обязательных свидетельств о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для рассмотрения вопроса соответствующими органами об аккредитации и выдаче указанным учреждениям лицензий на право подготовки трактористов и машинистов самоходных машин	**по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области государственной услуги по выдаче учебным учреждениям обязательных свидетельств о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для рассмотрения вопроса соответствующими органами об аккредитации и выдаче указанным учреждениям лицензий на право подготовки трактористов и машинистов самоходных машин.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.		ПК-8
5.	**Государственная услуга по проведению государственных технических осмотров тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним**	**Административный регламент предоставления государственной услуги по проведению государственных технических осмотров тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области.** 1. Общие положения. 2. Стандарт предоставления государственной услуги. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме, а также особенности выполнения административных процедур в многофункциональных центрах. 4. Формы контроля за исполнением регламента. 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) государственного органа, а также их должностных лиц.	2	ПК-2, ПК-3, ПК-8
6.	**Государственная функция по государственному надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники**	**Административный регламент исполнения государственной инспекцией по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники Рязанской области государственной функции по проведению в установленном порядке проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по вопросам, отнесенным к компетенции государственной инспекции по надзору за техническим состоянием**	3	ПК-2, ПК-3, ПК-8

		самоходных машин и других видов техники Рязанской области, и принятию по их результатам мер, предусмотренных законодательством Российской Федерации. 1. Общие положения. 2. Требования к порядку исполнения государственной функции. 3. Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур (действий), требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур (действий) в электронной форме. 4. Порядок и формы контроля за исполнением государственной функции 5. Досудебный (внесудебный) порядок обжалования решений и действий (бездействия) органа, исполняющего государственную функцию, а также их должностных лиц.		
7.	**Паспорт самоходной машины и других видов техники**	**Положение о паспорте самоходной машины и других видов техники (утв. Госстандартом РФ и Минсельхозпродом РФ 26, 28 июня 1995 г.).** 1. Общие положения. 2. Организация выдачи паспортов. 3. Порядок заполнения паспортов. 4. Организация изготовления, поставки, реализации и утилизации паспортов	1	ПК-2, ПК-3, ПК-8
Всего			18	

5.9. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрена

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-2			+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.
ПК-3			+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.
ПК-8			+		+	Конспект, устный ответ на практическом занятии, зачет.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Губарева Т.И. Административный процесс: Учебное пособие/Губарева Т. И. [Электронный ресурс] - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 167 с Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - ЭБС Znanium.com

2. Тришкин И.Б. Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники: методические указания и справочные материалы для проведения практических занятий / С.Е. Крыгин – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015.

3. Соловьев, А.Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники [Электронный ресурс] / А.Н. Соловьев. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - том 1. - 672 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - ЭБС Znanium.com

4. Соловьев, А.Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники [Электронный ресурс] / А.Н. Соловьев. - М.: Инфра-Инженерия, 2010. - Том 2. -

672 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - ЭБС Znanium.com
5. Метрологическое обеспечение безопасности сложных технических систем: Учебное пособие / Н.А. Северцев, В.Н. Темнов. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php - ЭБС Znanium.com

6.2. Дополнительная литература

1. Машины, регистрируемые органами гостехнадзора [Текст] : каталог. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Росинформагротех, 2004. - 184 с. - (; Т.1).
2. А.В. Алексеев, Д.А. Алексеева. Сборник нормативных документов для водителей внедорожных мототранспортных средств. Ярославль, 2009.- 100с.
3. А.В. Алексеев, Д.А. Алексеева. Сборник нормативных материалов по подготовке трактористов-машинистов(трактористов). Ярославль, 2009.- 66с.
4. Машины, регистрируемые органами гостехнадзора (зарубежные) [Текст] : каталог. - М. : Росинформагротех, 2004. - 212 с. - (; Т.3).
5. Машины, регистрируемые органами гостехнадзора [Текст] : каталог. - М. : Росинформагротех, 2002. - 116 с.
6. А.С. Фомичев, Ю.Л. Колчинский. Перечень сертифицированных машин и оборудования, поднадзорных органам гостехнадзора.– М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003.
7. Методические рекомендации по проведению экзаменов на получение допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста
8. (тракториста). Ярославль, 2008.
9. А.В. Алексеев, Д.А. Алексеева. Экзаменационные вопросы для водителей внедорожной мототехники категории «А». Ярославль, 2009.
10. Матвеев В.А., Пустовалов И.И. Техническое нормирование ремонтных работ в сельском хозяйстве-М. :Колос, 1979-164с.
11. Методика экономической оценки сельскохозяйственной техники. Под редакцией Власова К.С.-М.: Колос, 1998-102с. 1. Ю.Л. Колчинский, Т.В. Жигалина, В.Р. Лопарев, М.Ф. Моичкин, Е.П.Шилова. Технические параметры двигателей, установленных на машинах, регулируемых органами гостехнадзора.– М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005.– 64с.
12. Г.И. Носов, М.Ф. Моичкин, Н.Т. Сорокин, Г.Н. Тяпков. Материалы для проверки знаний по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «А».–М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011.– 52с.
13. Г.И. Носов, В.Р. Лопарев,Г.Н. Тяпков,А.П. Севастьянов. Материалы для проверки знаний по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «В».–М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011.– 100с.
14. Г.И. Носов, М.Ф. Моичкин, Г.Н. Тяпков, А.П. Севостьянов. Материалы для проверки знаний по эксплуатации машин и оборудования, отнесенных к квалификации тракториста-машиниста категории «С».–М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011.– 68с.

6.3 Периодические издания

1. Журнал «Сельский механизатор»;
2. журнал «Техника в сельском хозяйстве»;
3. Журнал «Основные средства».

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральное государственное научное учреждение. [Электронный ресурс] // http://www.rosinformagrotech.ru
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс]// http://ebs.rgazu.ru

3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// http://e.lanbook.com/
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «БиблиоРоссика»// http://bibliorossica.com/
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»// http://iprbookshop.ru/
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com // http://znanium.com/
7. Научно-исследовательский центр по проблемам развития органов гостехнадзора (НИЦ "Гостехнадзор")// http://nicgtn.ru/

6.5 Методические указания к практическим занятиям/лабораторным занятиям/научно-практическим занятиям/коллоквиумам

1. Тришкин И.Б. Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники: методические указания и справочные материалы для проведения практических занятий / И.Б. Тришкин, В.М. Ульянов, С.Е. Крыгин, Н.Е. Лузгин – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018.

6.6 Методические указания

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Тришкин И.Б. Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники: Методические материалы для самостоятельной подготовки студентов магистратуры направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия / И.Б. Тришкин, В.М. Ульянов, С.Е. Крыгин, Н.Е. Лузгин – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Для лекционных занятий:
Лекционные аудитории №№34,82,66,47,134,144 учебного корпуса №2.

Для практических занятий:
Учебная лаборатория уборочных машин №3 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория почвообрабатывающих дорожно-строительных машин №5 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория кормоприготовительных машин, лаборатория технологии производства продукции животноводства №36 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений, лаборатория технологии производства продукции растениеводства, лаборатория самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин №42 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория корморазлающих машин №73 - учебный корпус №2.

7.2 Перечень специализированного оборудования

Лекционные аудитории №№34,82,66,47,134,144 учебного корпуса №2 - классная доска, мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media, ноутбук.
Учебная лаборатория уборочных машин №3 учебного корпуса №2 - картофелекопатель КТН-2В, комбайн SAMPO селекционный зерноуборочный, классная доска.
Учебная лаборатория почвообрабатывающих дорожно-строительных машин №5 учебного корпуса №2 - классная доска, плуг КПГ-250А с лемехом.

Учебная лаборатория доильных машин №9 учебного корпуса №2 - доильный аппарат АИД-1 -01 "Олеся", доска для аудитории ДА-14/м, контроллер молочного доения, агрегат для доения коров АДМ-8, коллектор АДС 11001, поилка ПА -1, поилка ПСС-1, ноутбук.
Учебная лаборатория кормоприготовительных машин, лаборатория технологии производства продукции животноводства №36 учебного корпуса №2 - дробилка ДБ-5, плющилка зерна ПЗ-1, измельчитель ИСК-3, измельчители, ноутбук HP Compaq CQ61-311ER с лицензионным программным обеспечением, переносное мультимедийное оборудование ACER X1261, переносной экран APOLLO SAM-4302.
Учебная лаборатория посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений, лаборатория технологии производства продукции растениеводства, лаборатория самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин №42 учебного корпуса №2 – классная доска, мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media, ноутбук.
Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 учебного корпуса №2 – кормораздатчик КСП-08, кормораздатчик КЭС-1,7, насос НЖН 200А, стригательный агрегат МСО – 77, компьютер CELERON с программным обеспечением, мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media, ноутбук.

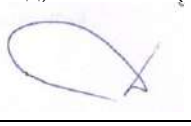
7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных) - Windows XP Professional лицензия №63508759, Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420. Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»
(код) (название)



/ Д.О. Олейник /
«_31_» ___августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____ЛАБОРАТОРНЫЙ РЕМОНТНЫЙ ПРАКТИКУМ_____
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность) _____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль(и)) _____Эксплуатация и сервис технических систем_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения _____очная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____2_____ **Семестр** _____3_____

Курсовая(ой) работа / проект _____ семестр **Зачет __3__ семестр**

Экзамен ____ семестр

Рязань, 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения 3+ по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, №1047.

Разработчики:

доцент кафедры ТМ и РМ		В.Н. Беляев
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
доцент кафедры ТМ и РМ		Н.Н. Якутин
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
ст. преподаватель кафедры ТМ и РМ		А.В. Старунский
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры технологии металлов и ремонта машин 31 августа 2018 года, протокол №1

Зав. кафедрой ТМ и РМ		Г.К. Рембалович
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины «Лабораторный ремонтный практикум» – дать знания и практические навыки по основам организации и технологии ремонта машин на основе теории и методов научного познания.

Задачи дисциплины:

- формирование способности и готовности организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства;
- формирование готовности к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях
- формирование готовности осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Профессиональные задачи выпускников:

- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскозозяйственного назначения;
- выполнение функций преподавателя в образовательных организациях; выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;
- анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;
- разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;
- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
- прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;
- поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- организация работ по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами;
- повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;
- координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве;
- организация и контроль работы по охране труда.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 «Лабораторный ремонтный практикум» входит в раздел обязательных дисциплин вариативной части профессионального цикла. Для изучения разделов дисциплины магистранты должны иметь необходимые знания по дисциплинам: «Наноматериалы и нанотехнологии», «Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка», «Лабораторный сервисный практикум». Полученный объем знаний по данной дисциплине должен помочь будущему магистру самостоятельно овладевать новой научной информацией, получаемой в процессе практической деятельности на производстве.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- техническая и технологическая модернизация сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
- 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;
- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

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.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-1	способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	- производственные процессы ремонта машин; - современные технологические процессы восстановления деталей и сопряжений машин; - свойства конструкционных материалов, применяемых при ремонте машин; - оборудование, применяемое при ремонте машин и их составных частей.	- определять предельное состояние, остаточный ресурс детали, сборочной единицы, агрегата машин; - обосновать необходимость восстановления деталей; - разрабатывать эффективные технологические процессы восстановления деталей.	- разборочно-сборочных работ при выполнении ремонта машин; - дефектации деталей с применением различного измерительного инструмента; - выполнения работ при восстановлении деталей на технологическом оборудовании.
ПК-2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	- производственные процессы ремонта машин; - современные технологические процессы восстановления деталей и сопряжений машин; - свойства конструкционных материалов, применяемых при ремонте машин; - оборудование, применяемое при ремонте машин и их составных частей.	- определять предельное состояние, остаточный ресурс детали, сборочной единицы, агрегата машин; - обосновать необходимость восстановления деталей; - разрабатывать эффективные технологические процессы восстановления деталей.	- разборочно-сборочных работ при выполнении ремонта машин; - дефектации деталей с применением различного измерительного инструмента; - выполнения работ при восстановлении деталей на технологическом оборудовании.

ПК-8	готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	- производственные процессы ремонта машин; - современные технологические процессы восстановления деталей и сопряжений машин; - свойства конструкционных материалов, применяемых при ремонте машин; - оборудование, применяемое при ремонте машин и их составных частей.	- определять предельное состояние, остаточный ресурс детали, сборочной единицы, агрегата машин; - обосновать необходимость восстановления деталей; - разрабатывать эффективные технологические процессы восстановления деталей.	- дефектации деталей с применением различного измерительного инструмента;

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Очная					
Аудиторные занятия (всего)	36			36	
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)	36			36	
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	72			72	
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы	72			72	
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет			зачет	
Общая трудоемкость час	108			108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3			3	
Контактная работа (по учебным занятиям)	36			36	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Производственный процесс ремонта машин		8			6	**14**	ПК-1, ПК-2, ПК-8
2.	Классификация способов восстановления посадок сопрягаемых деталей		8			2	**10**	ПК-1, ПК-2, ПК-8
3.	Технологические процессы восстановления изношенных деталей		12			30	**42**	ПК-1, ПК-2, ПК-8
4.	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц сельскохозяйственной техники		8			34	**42**	ПК-1, ПК-2, ПК-8
ИТОГО			**36**			**72**	**108**	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл. 5.1			
		1	2	3	4
Предыдущие дисциплины					
1.	Наноматериалы и нанотехнологии	+		+	
2.	Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка	+	+	+	+
3.	Лабораторный сервисный практикум	+	+	+	+
Последующие дисциплины					

5.3 Лекционные занятия – не предусмотрены.

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Производственный процесс ремонта машин	Балансировка вращающихся узлов и деталей машин.	8	ПК-1, ПК-2, ПК-8
2.	Классификация способов восстановления посадок сопрягаемых деталей	Технология ремонта резьбовых соединений	8	ПК-1, ПК-2, ПК-8
3.	Технологические процессы восстановления изношенных деталей	Восстановление деталей механизированными способами сварки и наплавки.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
4.		Восстановление коленчатых валов автотракторных двигателей	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
5.		Восстановление и упрочнение деталей машин пластическим деформированием.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
6.		Восстановление и упрочнение деталей гальваническими и химическими покрытиями.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
7.		Применение полимерных материалов при восстановлении деталей.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
8.		Технология ремонтного окрашивания в условиях сервисных предприятий.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
9.	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц сельскохозяйственной техники	Ремонт корпусных деталей.	6	ПК-1, ПК-2, ПК-8
10.		Ремонт и сборка цилиндропоршневой группы ДВС.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-8

11.		Ремонт деталей механизма газораспределения ДВС.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-8
12.		Ремонт узлов системы электрооборудования автомобилей и тракторов.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
13.		Ремонт топливной аппаратуры автотракторных двигателей.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-8
14.		Ремонт масляных насосов автотракторных двигателей.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-8
15.		Ремонт силовой передачи.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-8
16.		Ремонт кузовов и кабин.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
ИТОГО			**36**	

5.5 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены.

5.6 Научно- практические занятия – не предусмотрены.

5.7 Коллоквиумы – не предусмотрены.

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК
1.	Производственный процесс ремонта машин	Последовательность операций разборки машин. Особенность разборки при обезличенном и необезличенном ремонте машин. Технологическое оборудование и инструмент для механизации разборочных работ.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-8
2	Производственный процесс ремонта машин	Дефектация и сортировка деталей. Понятие о дефектации. Классификация дефектов деталей. Способы определения технического состояния деталей. Методы выявления скрытых дефектов. Инструмент, приборы и оборудование для дефектации. Сортировка деталей по группам годности.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-8
3.	Классификация способов восстановления посадок сопрягаемых деталей	Комплектование деталей. Назначение комплектования. Методы комплектования, обеспечивающие точность сборки, и их сущность.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-8
4.	Классификация	Последовательность и общие правила сборки	1	ПК-1,

	способов восстановления посадок сопрягаемых деталей	соединений, агрегатов и машин. Особенности сборки подвижных, неподвижных, резьбовых, шпоночных, шлицевых соединений. Особенности сборки и регулировки зубчатых и других передач. Назначение и сущность обкатки агрегатов, машин. Применяемое оборудование, материалы и режимы обкатки.		ПК-2, ПК-8
5.	Технологические процессы восстановления изношенных деталей	Назначение и технология окрасочных работ. Виды готовых лакокрасочных материалов. Способы окраски и сушки лакокрасочных покрытий. Оборудование для окраски. Контроль качества лакокрасочных покрытий.	10	ПК-1, ПК-2, ПК-8
6.	Технологические процессы восстановления изношенных деталей	Сущность пайки и область её применения. Способы пайки. Виды припоев и флюсов, требования к ним. Технология пайки мягкими и твёрдыми припоями. Номенклатура деталей машин, подвергаемых пайке.	10	ПК-1, ПК-2, ПК-8
7.	Технологические процессы восстановления изношенных деталей	Механическая обработка деталей машин при их ремонте. Выбор технологических баз. Рекомендация по выбору инструментальных материалов для обработки деталей, восстановленных различными способами. Современные технологии финишной обработки и упрочнения восста-навливаемых деталей: поверхностное упрочнение; обкатывание; раскатывание шариками, роликами; алмазное выглаживание. Применяемый инструмент, режимы обработки.	10	ПК-1, ПК-2, ПК-8
8.	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц сельскохозяйственной техники	Особенности ремонта почвообрабатывающих машин, техники для внесения удобрений, посевных машин, техники для заготовки кормов и уборочной техники. Характерные дефекты, технология ремонта и восстановления основных деталей. Сборка, регулировка, обкатка и испытание после ремонта.	16	ПК-1, ПК-2, ПК-8
9.	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц сельскохозяйственной техники	Особенности ремонта систем водоснабжения, навозоудаления, оборудования для приготовления кормов, доильных установок. Поиск и устранение неисправностей, наладка и испытание.	18	ПК-1, ПК-2, ПК-8
ИТОГО			**72**	

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены.

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-1		+			+	Опрос, тесты, отчет по лабораторной работе, зачет
ПК-2		+			+	Опрос, тесты, отчет по лабораторной работе, зачет
ПК-8		+			+	Опрос, тесты, отчет по лабораторной работе, зачет

Л – лекция, Пр - практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Технология ремонта машин [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. проф. Е.А. Пучина. – М.: Колос. С, 2011. – 488 с.
2. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их составных частей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шатерников В.С., Загородний Н.А., Петридис А.В. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. – 387 с. - ЭБС «Iprbooks».
3. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебник / А.Ф. Синельников. – Электрон. текстовые дан. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с. – Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=100560. – [ЭБС «Академия»].

6.2 Дополнительная литература

1. Иванов, В. П. Ремонт автомобилей: Учебное пособие / Иванов В. П. – Минск: Вышэйшая школа, 2009. – 383 IPR Медиа.
2. Баженов, С.П. Основы эксплуатации автомобилей и тракторов [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров "Наземные транспортно-технологические комплексы" (профиль подготовки "Автомобиле- и тракторостроение") / под ред. проф. С.П. Баженова. – М.: Академия, 2014. – 384 с. – ЭБС «Академия».
3. Яговкин, А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин [Текст]: учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Яговкин, Аркадий Иванович. – М.: Академия, 2006. – 400 с.

6.3 Периодические издания

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Сельский механизатор.
3. Вестник РГАТУ

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ «Академия». – Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/.
ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru.
ЭБС «IPRbooks». – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402.
ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/.

6.5 Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрены.

6.6 Методические указания к лабораторным занятиям – Методические указания для лабораторных занятий по курсу « Лабораторный ремонтный практикум», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Беляев В.Н. и др., 2018 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web.

6.7 Методические указания к научно-практическим занятиям – не предусмотрены.

6.8 Методические указания к коллоквиумам – не предусмотрены.

6.9 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Лабораторный ремонтный практикум», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Беляев В.Н. и др., 2018 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лабораторные занятия проводятся в классах на 12 и более рабочих мест и в специализированных аудиториях.

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах на 12 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 1 (1 корпус, аудитория 203 «б») на 40 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 2 (1 корпус, аудитория 204 «б») на 10 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 3 (2 корпус, аудитория 64) на 20 и более рабочих мест.

7.2 Перечень специализированного оборудования

Для лабораторных занятий

Название оборудования	Марка	шт.
Ноутбук	LENOVO	1
Персональные компьютеры	DEPO Neos	12 и более
Мультимедиа-проектор	BENQ	1
Настенный экран		1
Локальная сеть с выходом в Internet		

Кроме того, для лабораторных занятий используются специализированные аудитории:
Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки

Название оборудования	Марка	шт.
Машина контактная электросварочная	тип МШМ-25	1
Установка для наплавки под слоем флюса		1
Сварочный автомат		1
Сварочное оборудование	ПДГ-508	1
Сварочный полуавтомат	А547	1
Вытяжной шкаф		1
Сварочное оборудование	ТДЭ	1
Установка	1031 Б	1
Ноутбук	Lenovo	1

Ауд. 21 – учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей

Название оборудования	Марка	шт.
Станок токарно-винторезный		1
Станок вертикально-сверлильный		1
Станок горизонтально-фрезерный		1
Станок вертикально-фрезерный		1
Станок горизонтально-фрезерный		1
Станок токарный		1
Станок универсально-шлифовальный		1
Станок механическая ножовка		1
Станок заточной		1
Станок заточной		1
Станок плоско-шлифовальный		1
Станок токарно-винторезный		1
Станок вертикально-сверлильный		1
Станок плоско-шлифовальный		1
Станок токарно-винторезный		1
Станок токарно-винторезный		1
Станок токарно-винторезный		1
Ящик под инструмент		1
Ноутбук	Lenovo	1

Ауд. 22 – учебная лаборатория надёжности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей

Название оборудования	Марка	шт.
Балансировочная машина универсальная		1
Калорифер со щитом управления		1
Камера пескоструйная		1
Прибор	ЛКИ-3	1
Профилограф-профилометр		1
Сварочные клещи		1
Станок	3А 423	1
Станок плоскошлифовальный		1
Станок точильный		1
Стенд для расточки вкладышей		1
Стенд	КИ-1575	1
Стенд	СДТА-2	1
Стенд	СДТА-2	1

Ноутбук	Lenovo	1

Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла

Название оборудования	Марка	шт.
Твердомер для испытания твердости металлов;		1
Микроскоп металлографический вертикальный модель	МИМ-6	1
Прибор для измерения металлов и сплавов по методу Роквелла	модель ТК-2М	1
Прибор	ТК-2	2
Мультимедийный проектор BenQ		1
Ноутбук	Lenovo	1

Ауд. 109 – учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации

Название оборудования	Марка	шт.
Штангенциркуль 125	ШЦ-1	3
Штангенциркуль 150	ШЦ-2	5
Штангенциркуль 250	ШЦ-3	5
Штангенциркули электронные		2
Микрометры различных типоразмеров	МКЦ	5
Нутрометры индикаторные модель	НИ	3
Штангенрейсмасы	ШР	
Штангенглубиномеры		1
Скоба рычажная	СР-75	1
Набор «Меры длины концевые»	КМД	1
Угломеры	УМ	2
Профилометр	170621	1
Индикаторы часового типа	ИЧ-10	2
Угломеры модель	3УРИ-М	3
Лазерный дальномер	RGK D40	1
Оптический нивелир	RGK C-20	1
Пирометр	Control Infiter	1
Электронный лазерный угломер-уровень	ADA PRO DIGIT 30	1
Ноутбук	Lenovo	1

Для самостоятельной работы

Название оборудования	Марка	шт.
Ноутбук	LENOVO	1
Персональные компьютеры	DEPO Neos	12 и более
Мультимедиа-проектор (переносной по необходимости)	Acer	1
Настенный экран (переносной по необходимости)	PROJECT	1
Локальная сеть с выходом в Internet		

В том числе в читальных залах (для самостоятельной работы):

Название оборудования	Марка	шт.
Ноутбук	Samsung	*1*
Мультимедиа-проектор	Toshiba TLP-X3000A	1
	Проектор Canon LV-5220	1
	Проектор Sanyo PLC-XU300	1
	BENQ	1
Настенный экран		1
Магнитно-маркерная доска	TSX	1
Интерактивная доска	SMART Board 680	1
Персональный компьютер	Pentium	9
Локальная сеть с выходом в интернет		

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Программное обеспечение

Название ПО	№ лицензии	Количество мест
Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
Windows XP Professional SP3 Rus	63508759	без ограничений
Архиватор 7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
Браузеры Opera, Google Chrome, Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
Справочная Правовая Система Консультант Плюс	договор 2674	без ограничений
Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель методической комиссии
по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)

Д.О. Олейник
«_31_» ___августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_____НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛГИИ_____

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) _____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и) _____Эксплуатация и сервис технических систем_____

_____Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование_____

_____Проектирование и испытания технических систем_____
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения_____**очная**_____

(очная, заочная)

Курс _____**2**_____ **Семестр**_____**3**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** __**3**__**семестр**

Экзамен ____**семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики:

профессор кафедры «Технология металлов и ремонт машин» _____ Борисов Г.А.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

профессор кафедры «Технология металлов и ремонт машин» _____ Костенко М.Ю.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол №1.

Зав. кафедрой « Технология металлов и ремонт машин» _____ Рембалович Г.К.
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

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.

Задачи дисциплины:

- формирование способности самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;

- формирование способности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения.

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;

– управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

– анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

– проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

– проектирование технологических процессов производства хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;

– проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскозозяйственного назначения;

– выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;выбор

машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

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

– поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

– разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

– анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

– оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

– разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

– разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

– выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;

– прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;

– поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

– организация работ по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

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

– повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

– адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

– подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;

– проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;

– управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;

– координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве;

– организация и контроль работы по охране труда.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 «Наноматериалы и нанотехнологии» в вариативную частьобязательные дисциплины. Обеспечивающими дисциплинами для курса «Наноматериалы и нанотехнологии» являются дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Организация технического сервиса», «Лабораторный ремонтный практикум», «Технология машиностроения».

Область профессиональной деятельности выпускников:

техническая и технологическая модернизация сельскохозяйственного производства;

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;
проектная;
педагогическая;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая.

3. Планируемые результатыобучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВОпо данному направлениюподготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-3	- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	- основные физико-механические и химические свойства наноматериалов, используемых в современном машиностроении; сущность нанотехнологическихпроцессов производства изделий, область их применения;	-анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы обработки заготовок из наноматериалов, разрабатывать технологические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования, технологической оснастки и режущего инструмента с целью повышения качества и точности изделий, производительности обработки и снижения себестоимости изделий;	- обоснования необходимых физико-механических, химических и структурных свойств наноматериалов при их использовании в науке и на производстве
ОПК-7	способность анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	- основные физико-механические и химические свойства наноматериалов, используемых в современном машиностроении; сущность нанотехнологическихпроцессов производства изделий, область их применения;	- анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы обработки заготовок из наноматериалов, разрабатывать технологические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования,	- обоснования необходимых физико-механических, химических и структурных свойств наноматериалов при их использовании в науке и на производстве

			технологической оснастки и режущего инструмента с целью повышения качества и точности изделий, производительност и обработки и снижения себестоимости изделий;	
ПК-5	способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательску ю работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	- основные физико-механические и химические свойства наноматериалов, используемых в современном машиностроении; сущность нанотехнологических процессов производства изделий, область их применения;	- анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы обработки заготовок из наноматериалов, разрабатывать технологические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования, технологической оснастки и режущего инструмента с целью повышения качества и точности изделий, производительност и обработки и снижения себестоимости изделий;	- обоснования необходимых физико-механических, химических и структурных свойств наноматериало в при их использовании в науке и на производстве

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	36			36	
В том числе:					
Лекции	18			18	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18			18	

Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)						
Другие виды аудиторной работы						
Самостоятельная работа (всего)	36			36		
В том числе:						
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы	32			32		
Контроль	4			4		
Вид промежуточной аттестации	зачет			зачет		
Общая трудоемкость час	72			72		
Зачетные единицы трудоемкости	2			2		
Контактная работа (по учебным занятиям)	36			36		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без зачета)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Введение. Цель и задачи курса, его структура и содержание. Нанотехнологии как область науки и техники.	2	-	-	-	2	4	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
2.	Прикладной аспект нанотехнологий. Классификация наноматериалов.	2	-	2	-	6	10	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
3.	Методы и способы применения нанотехнологий в машиностроении.	8	-	8	-	8	24	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
4.	Технологические особенности применения нанотехнологий в машиностроении	4	-	8	-	8	20	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
5.	Перспективы развития нанотехнологий в машиностроении	2	-	-	-	8	10	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
	ИТОГО	18	-	18	-	32	68	-

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин				
		1	2	3	4	5

Предшествующие дисциплины						
1.	Дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины						
1.	Организация технического сервиса	+	+	+	+	
2.	Лабораторный ремонтный практикум		+	+	+	+
3.	Технология машиностроения		+	+	+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Цель и задачи курса, его структура и содержание. Понятие и развитие нанотехнологий. Применение нанотехнологий в различных отраслях.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
2.	2	Прикладной аспект нанотехнологий. Классификация наноматериалов. Углеродные нанотрубки. Фуллерены. Графен. Нанокристаллы. Аэрогель. Аэрографит. Наноаккумуляторы.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
3.	3	Наноматериалы для машиностроения. Нанопорошки.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
4	3	Оксиды металлов. Смеси и сложные оксиды. Наноструктурированные материалы на твердой основе.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
5	3	Напыление. Структурирование. Покрытие. Упрочнение.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
6	3	Упрочнение нержавеющих, конструкционных и инструментальных сталей. Упрочнение твердых сплавов.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
7	4	Сверхпластическая формовка и диффузионная сварка. Сущность методов сверхпластической формовки и диффузионной сварки. Область применения. Наноструктурированный металлорежущий инструмент. Наноабразивный инструмент. Алмазное наноточение. Монолитный твердосплавный инструмент с многослойным мультикомпонентнымнаноструктурированным покрытием. Восстановление режущих свойств инструмента. Разработка и изготовление специального инструмента.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
8	4	Сверхточные станки для нанообработки. Станки для токарной нанообработки. Обрабатывающие центры. Шлифовальные станки. Электрохимические и электрофизические станки.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
9	5	Внедрение новых нанотехнологических разработок в промышленности. Состояние нанотехнологической отрасли в современном	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5

		машиностроении. Перспективы внедрения нанотехнологических разработок в производство. Пути развития нанотехнологий в машиностроении. Создание сверхмалых копий существующих макрообъектов. Разработка образцов, не имеющих традиционных аналогов.		
	ИТОГО		18	

5.4. Лабораторные занятия по курсу «Наноматериалы и нанотехнологии» учебным планом не предусмотрены.

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование практических	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	Раздел 2	Изучение наноматериаловприменяемых в машиностроении.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
2	Раздел 3	Изучение твердости материалов с нанопокрытиями.	4	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
3	Раздел 3	Изучение триботехнических свойств наноматериалов.	4	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
4	Раздел 4	Сравнение режущих свойств стандартного инструмента и инструмента, изготовленного при помощи нанотехнологий.	4	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
5	Раздел 4	Сравнение режущих свойств стандартных сменных пластин и пластин с нанопокрытиями.	4	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
		Итого	18	

5.6Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	1	Понятие и развитие нанотехнологий. Применение нанотехнологий в различных отраслях.	2	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
2.	2	Прикладной аспект нанотехнологий. Классификация наноматериалов. Углеродные нанотрубки. Фуллерены. Графен. Нанокристаллы. Аэрогель. Аэрографит. Наноаккумуляторы.	6	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
3.	3	Наноматериалы для машиностроения. Нанопорошки. Оксиды металлов. Смеси и сложные оксиды. Наноструктурированные материалы на твердой основе. Напыление. Структурирование. Покрытие. Упрочнение. Упрочнение нержавеющих, конструкционных и	8	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5

		инструментальных сталей. Упрочнение твердых сплавов.		
4.	4	Сверхпластическая формовка и диффузионная сварка. Сущность методов сверхпластической формовки и диффузионной сварки. Область применения. Наноструктурированный металлорежущий инструмент. Наноабразивный инструмент. Алмазное наноточение. Монолитный твердосплавный инструмент с многослойным мультикомпонентнымнаноструктурированным 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.	8	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
5.	5	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.	8	ОПК-3, ОПК-7, ПК-5
6		Подготовка к зачету	4	
	Итого		**36**	

5.7Примерная тематика курсовых проектов (работ)- не предусмотрены

5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-3	+		+		+	Тест, опрос
ОПК-7	+		+		+	Тест, опрос
ПК-5	+		+		+	Тест, опрос

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1 Нанотехнологии и наноматериалы в агроинженерии [Текст] : учебное пособие / М.Н. Ерохин, В.И. Балабанов, В.В. Стрельцов и др. - М. : МГАУ, 2008. - 300 с.

2 Головин Ю.И. Основы нанотехнологий – М.: "Машиностроение", 2012. - 656 стр.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5793

6.2 Дополнительная литература

1. Инженерные нанотехнологии в АПК [Текст] . - М. : Росинформагротех, 2009. - 144 с.
2. Научные разработки по использованию нанотехнологий в АПК [Текст] : каталог. - М. :Росинформагротех, 2008. - 152 с.
3. Федоренко, Вячеслав Филиппович. Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе. Научное издание [Текст] / Федоренко, Вячеслав Филиппович. - М. :Росинформагротех, 2008. - 148 с.
4. Ковшов, Анатолий Николаевич. Основы нанотехнологии в технике [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ковшов, Анатолий Николаевич, Назаров, Юрий Федорович, Ибрагимов, Ильдар Маратович. - М. : Академия, 2009. - 240 с.
5. Введение в нанотехнологию [Текст] : учебник для студентов вузов / В. И. Марголин [и др.]. - СПб. : Лань, 2012. - 464 с.
6. Рамбиди Н.Г., Берёзкин А.В. Физические и химические основы нанотехнологий – М.: "Физматлит", 2009. - 456 стр.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2291
7. Старостин В.В. Материалы и методы нанотехнологий: учебное пособие – М.: "Би- ном. Лаборатория знаний", 2012. - 431 стр.http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=8688

6.3 Периодические издания – не предусмотрены

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru;
- ЭБ РГАТУ - http://www.rgatu.ru;
- ЭБС «IPR-books» http://www.iprbookshop.ru;
- ЭБС «Znanium.com» - http://www.znanium.com;
- ЭБС «Лань» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Руконт» - http://www.rucont.com.

6.3 Методические указания к лабораторным занятиям– не предусмотрены

6.4 Методические указания к практическим занятиям– Методические указания для практических занятий по курсу «Наноматериалы и нанотехнологии», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Борисов Г.А., Костенко М.Ю., и др., 2018 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.5 **Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы**– Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Наноматериалы и нанотехнологии», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Борисов Г.А., Костенко М.Ю., и др., 2018 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 **Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**.

Лекции проводятся в аудитории на 12 и более рабочих мест.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах на 12 и более рабочих мести в специализированных аудиториях.

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах на 12 и более рабочих мест.Самостоятельная работа проходит в читальном зале 1 (1 корпус, аудитория 203 «б») на 40 и более рабочих мест.Самостоятельная работа проходит в читальном зале 2 (1 корпус, аудитория 204 «б») на 10 и более рабочих мест.Самостоятельная работа проходит в читальном зале 3 (2 корпус, аудитория 64) на 20 и более рабочих мест.

7.2 Перечень специализированного оборудования

Для лекционных занятий:

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Мультимедиа-проектор	BENQ	1
Настенный экран		1
Ноутбук	LENOVO	1

Для лабораторных занятий

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Ноутбук	LENOVO	1
Персональные компьютеры	DEPONeos	12 и более
Мультимедиа-проектор	BENQ	1
Настенный экран		1
Локальная сеть с выходом в Internet		

Кроме того, для лабораторных занятий используются специализированные аудитории:

Ауд. 21 – учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей

Название оборудования	**Марка**	**шт.**
Станок токарно-винторезный		1
Станок вертикально-сверлильный		1
Станок горизонтально-фрезерный		1
Станок вертикально-фрезерный		1
Станок горизонтально-фрезерный		1
Станок токарный		1
Станок универсально-шлифовальный		1
Станок механическая ножовка		1
Станок заточной		1
Станок заточной		1
Станок плоско-шлифовальный		1
Станок токарно-винторезный		1
Станок вертикально-сверлильный		1
Станок плоско-шлифовальный		1
Станок токарно-винторезный		1
Станок токарно-винторезный		1
Станок токарно-винторезный		1
Ящик под инструмент		1

Ауд. 22 – учебная лаборатория надёжности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей

Название оборудования	**Марка**	**шт.**
Балансировочная машина универсальная		1
Калорифер со щитом управления		1
Камера пескоструйная		1
Прибор	ЛКИ-3	1
Профилограф-профилометр		1

Сварочные клещи		1
Станок	3А 423	1
Станок плоскошлифовальный		1
Станок точильный		1
Стенд для расточки вкладышей		1
Стенд	КИ-1575	1
Стенд	СДТА-2	1
Стенд	СДТА-2	1

Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла

Название оборудования	**Марка**	**шт.**
Твердомер для испытания твердости металлов;		1
Микроскоп металлографический вертикальный модель	МИМ-6	1
Прибор для измерения металлов и сплавов по методу Роквелла	модель ТК-2М	1
Прибор	ТК-2	2
Мультимедийный проектор BenQ		1

Ауд. 109 – учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации

Название оборудования	**Марка**	**шт.**
Штангенциркуль 125	ШЦ-1	3
Штангенциркуль 150	ШЦ-2	5
Штангенциркуль 250	ШЦ-3	5
Штангенциркули электронные		2
Микрометры различных типоразмеров	МКЦ	5
Нутрометрыиндикаторные модель	НИ	3
Штангенрейсмасы	ШР	
Штангенглубиномеры		1
Скоба рычажная	СР-75	1
Набор «Меры длины концевые»	КМД	1
Угломеры	УМ	2
Профилометр	170621	1
Индикаторы часового типа	ИЧ-10	2
Угломеры модель	3УРИ-М	3
Лазерный дальномер	RGK D40	1
Оптический нивелир	RGK C-20	1
Пирометр	Control Infiter	1
Электронный лазерный угломер-уровень	ADAPRODIGIT 30	1

Для самостоятельной работы

Название оборудования	*Марка**	*шт.*
Ноутбук	LENOVO	1
Персональные компьютеры	DEPONeos	12 и более
Мультимедиа-проектор	BENQ	1
Настенный экран		1
Локальная сеть с выходом в Internet		

В том числе в читальных залах (для самостоятельной работы):

Название оборудования	*Марка**	*шт.*

Ноутбук	Samsung	*1*
Мультимедиа-проектор	Toshiba TLP-X3000A	1
	Проектор Canon LV-5220	
	Проектор Sanyo PLC-XU300	
Настенный экран		1
Магнитно-маркерная доска	TSX	1
Интерактивная доска	SMART Board 680	1
Персональный компьютер		10 и более
Сеть интернет		

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Программное обеспечение

НазваниеПО	**№ лицензии**	**Количество мест**
Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
Windows XP Professional SP3 Rus	63508759	без ограничений
7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
Справочная Правовая Система Консультант Плюс	договор 2674	без ограничений
Справочно-правовая система "Гарант"		без ограничений

Информационно-справочные системы

- ЭБ РГАТУ - http://www.rgatu.ru;
- ЭБС «IPR-books» http://www.iprbookshop.ru;
- ЭБС «Znanium.com» - http://www.znanium.com;
- ЭБС «Лань» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Руконт» - http://www.rucont.com/

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся(приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

35.04.06 «Агроинженерия»
(код, название)

/Д.О. Олейник/
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и): магистерская программа профессора Бышова Н.В. «Эксплуатация и сервис технических систем» (полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **магистр**

Форма обучения **очная**

(очная, заочная)

Курс **2** / _____ **Семестр** **3**

Курсовая(ой) работа/проект –нет Зачет -3 семестр / Экзамен - не предусмотрен

Рязань 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения «три плюс» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, № 1047; учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Разработчик:

доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Олейник Д.О.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ /А.Н. Бачурин/
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель и задачи изучаемой 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.

Профессиональные задачи:

Научно-исследовательская деятельность:

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 лабораторно-экспериментальных исследований и экспериментов, анализ их результатов;

подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

проектная деятельность:

проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

производственно-технологическая деятельность:

обеспечение эффективного использования и надёжной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных условий конкретного производства;

выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учётом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

организационно-управленческая деятельность:

организация работ по совершенствованию машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», входит в раздел дисциплины по выбору, индекс Б1.В.06 Обеспечивающими дисциплинами для курса «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии» являются такие учебные курсы, как «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии», «Управление материально-техническими ресурсами». Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка».

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.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-4	«Способность использовать законы и методы	Понятие системы, подсистемы, модели,	Аналитически представлять детерминированные искусственные	Методиками обработки случайной величины, оценки

	математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач»	моделирования, виды моделей, основы системной динамики	динамические системы, сложные искусственные динамические системы	параметров распределения случайной величины, аппроксимации экспериментальных данных
ОПК-5	«Владение логическими методами и приемами научного исследования»	Понятие «Черный ящик, серый ящик, белый ящик»	Описывать сельскохозяйственное предприятие как систему для моделирования, обследовать объект, строить сценарий его функционирования и концептуальной модели	Навыками морфологического, функционального, информационного описания системы,
ПК-6	«Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ».	Понятие «стимулирующие, регулирующие, ограничивающие, возмущающие, разрушающие факторы», «индуктивный подход, системный подход, структура системы», виды классификации систем, общие свойства систем», принципы системного подхода при анализе систем	Уметь применять принципы системного подхода: принцип конечной цели, измерения, эквифинальности, единства, связности, модульного построения, функциональности, развития, децентрализации, неопределенности	Исследования объекта с применением подходов: анализ, синтез. Осуществлять проверку и оценивание моделей. Планирование модельного эксперименты.

Область профессиональной деятельности выпускников: эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при

производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объекты профессиональной деятельности: Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования.

Виды профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская;

Проектная;

Педагогическая;

Производственно-технологическая;

Организационно-управленческая.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	**36**	**-**	**-**	**36**	
В том числе:	-			-	-
Лекции	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	36	-	-	36	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**72**	-	-	**72**	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Контроль	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	-	-	зачет	-
Общая трудоемкость час	**108**	-	-	**108**	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	**3**	-	-	**3**	-
Контактная работа	**36**	-	-	**36**	-

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Системы и модели			6		10	16	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
2.	Динамические модели			6		10	16	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
3.	Представление и обработка данных в системах и моделях			6		10	16	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
4.	Принципы построения математических моделей			6		10	16	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
5.	Основы имитационного моделирования			4		10	14	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
6.	Аналитическое моделирование процессов сельскохозяйственного производства			4		10	14	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
7.	Имитационные модели сельскохозяйственного производства			4		12	16	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
	ИТОГО			36		72	108	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+			
2.	Лабораторный сервисный практикум			+			
3.	Управление материально-			+			

	техническими ресурсами						
Последующие дисциплины							
1.	Организация технического сервиса	+	+	+	+	+	+
2.	Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка	+	+	+	+	+	+
3.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	+	+

5.3 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Лекционные занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.4 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.5 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ОПК, ПК
1.	1	Определение и понятие системы и её элементов	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
2.	1	Классификация систем	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
3.	1	Общие свойства систем	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
4.	1	Принципы системного подхода при анализе систем	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
5.	1	Понятие модели и моделирования	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
6.	2	Сельскохозяйственное предприятие как система для моделирования	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
7.	2	Аналитическое представление детерминированных искусственных динамических систем	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6

8.	2	Аналитическое представление сложных искусственных динамических систем	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
9.	2	Основы системной динамики	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
10.	3	Получение экспериментальных данных	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
11.	3	Обработка результатов измерений случайной величины	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
12.	3	Аппроксимация экспериментальных данных	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
13.	4	Принцип выбора структуры модели. Процедуры построения математической модели и её исследования	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
14.	4	Планирование модельного эксперимента	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
15.	5	Имитационное моделирование и его этапы	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
16.	6	Прогнозирование потребления дизельного топлива методом декомпозиции временных рядов. Аналитическое моделирование полета зерна с транспортера	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
17.	7	Дискретно-событийная модель процесса уборки плодов	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
18.	7	Моделирование процесса кормления животных	2	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
	Итого		36	

5.6 Научно- практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.7 Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

5.8. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1.	5	Имитационное моделирование стохастических объектов методом Монте-Карло	10	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6	Тестирование
2.	2	Нейросетевое прогнозирование электропотребления в АПК	10	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6	Тестирование

3.	3	Дискретно-событийное моделирование	10	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6	Тестирование
4.	4	Агентное моделирование	10	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6	Тестирование
5.	5	Обучение нейтронных сетей	10	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6	Тестирование
6.	6	Средства проведения экспериментов на модели	22	ОПК-4, ОПК-5, ПК-6	Тестирование
	Итого		72		

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ). Учебным планом не предусмотрены.

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4,			+		+	Тестирование, отчет по практической работе
ОПК-5			+		+	Тестирование, отчет по практической работе
ПК-6			+		+	Тестирование, отчет по практической работе

Л – лекция, Пр – практические занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература

1. Гордеев, Александр Сергеевич. Моделирование в агроинженерии [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Гордеев, Александр Сергеевич. - 2-е изд. ; испр. и доп. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с.

2. **Гордеев А.С.** Моделирование в агроинженерии 2014 г. Режим доступа::http//e.lanbok.com ЭБС «Лань».

6.2 Дополнительная литература

1. Концепция развития аграрной науки и научного обеспечения агропромышленного

комплекса Российской Федерации на период до 2025года. М.: ОНО «Типография Россельхозакадемия», 2007. – 45с.

2 Механизация и технология животноводства [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сельского производства" / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. - М. : КолосС, 2007. - 584 с

3. **Механизация и технология животноводства** [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Механизация сельского производства" (направление 110800 "Агроинженерия") / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов . - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 585 с.

6.3 Периодическая литература

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства. Журнал.

2. Техника в сельском хозяйстве. Журнал.

3. Тракторы и сельскохозяйственные машины. Журнал.

4. Сельский механизатор. Журнал.

5. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. Издательство: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева (Рязань). ISSN: 2077-2084.

6.4 Интернет-ресурсы

1. http://e.lanbook.com/books/ - электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. http://www.knigafund.ru/ - электронная библиотека «Книгафонд».
3. http://rgost.ru – база данных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СНиП и пр.)
4. http://remgost.ru - база данных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СНиП и пр.)
5. http://www.gost.ru – Сайт РОССТАНДАРТА
6. http://www1.fips.ru – Сайт ФИПС России, с возможностью доступа к базам данных патентов.
7. http://www.complexdoc.ru/ ПОТ Р О-006-2003 Правила по охране труда в животноводстве
8. http://www.rosinformagrotech.ru;
9. http://www.mcx.ru/

6.5 **Методические указания к лабораторным занятиям** – не предусмотрены.

6.6 **Методические указания к практическим занятиям:** Олейник Д.О. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «**Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии**». Д.О. Олейник, Ю.В. Якунин, К.Н. Дрожжин. Учебное пособие. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016.

6.7 **Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы** Олейник Д.О. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «**Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии**». Д.О. Олейник, Ю.В. Якунин, К.Н. Дрожжин. Учебное пособие. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Для практических занятий: Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.
Для самостоятельной работы: Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2, ауд. 64.

7.2 Перечень специализированного оборудования

16.	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии	Для практических занятий: Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.	Доска магнитно-маркерная 120 180, POCADA, интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78, ноутбук Lenovo idea pad с программным обеспечением, проектор NEC.
		Для самостоятельной работы: Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2, ауд. 64.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран, PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт. с выходом в локальную сеть «интернет».

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Windows XP Professional лицензия №63508759 Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420 Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera,Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

35.04.06 «Агроинженерия»
(код, название)

/Д.О. Олейник/
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Логистика продукции сельскохозяйственного производства

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и): магистерская программа профессора Бышова Н.В. «Эксплуатация и сервис технических систем»
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _**магистр**_

Форма обучения _____**очная**_____

(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _____**1**_____ **Семестр**_____

Курсовая(ой) работа/проект ___-___**семестр** **Зачет** __-___**семестр**

Экзамен __**1**__**семестр**

Рязань 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения «три плюс» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, № 1047; учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Разработчик:

доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Олейник Д.О.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ /А.Н. Бачурин/
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1.Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: Познакомить студентов с историей создания и развития логистики как науки, ее основными концепциями и технологиями, показать ее место в системе современных технических и экономических дисциплин, а также ее роль в формировании глобальных, макро- и микрологистических систем в аграрном производстве.

Задачи дисциплины: рассмотреть основные функциональные области логистики, такие как закупочная, транспортная, производственная, информационная, распределительная логистика, а также логистика запасов, складирования и сервисного обслуживания.

Профессиональные задачи:

Научно-исследовательская деятельность:

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 лабораторно-экспериментальных исследований и экспериментов, анализ их результатов;

подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

проектная деятельность:

проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

производственно-технологическая деятельность:

обеспечение эффективного использования и надёжной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных условий конкретного производства;

выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учётом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

организационно-управленческая деятельность:

организация работ по совершенствованию машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Логистика продукции сельскохозяйственного производства» является дисциплиной вариативной части цикла «Дисциплины» учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», входит в раздел дисциплины по выбору, индекс Б1.В.ДВ.01.01 Базируется на знаниях, умениях и навыках полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии», «Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка».

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

Объекты профессиональной деятельности: Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования.

Виды профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская;

Проектная;

Педагогическая;

Производственно-технологическая;

Организационно-управленческая.

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.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-1	Способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	-сущность, принципы и содержание функциональных областей логистики;	- определять сезонные, технические и агротехнические требования к перевозимым грузам;	- методикой оценки поставщиков для принятия решения о заключении договора поставки.
ПК-2	Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	-сущность, принципы и содержание производственной логистики;	-осуществлять процедуру выбора поставщика и заключения договора поставки;	- методикой определения оптимального уровня логистического обслуживания
ПК-4	Способность и готовность применять знания о современных методах исследований	-знать логистическую последовательность в области управления материальными потоками	- выявлять проблемы логистических систем	- применять существующие логистические методы или разрабатывать новые
ПК-6	Способность к проектной деятельности на основе системного	-современные информационные технологии, применяемые в	-осуществлять прогнозирование полной стоимости при решении задач	- методами прогнозирования потребности в продукции;

	подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования	логистике в России и за рубежом;	закупочной логистики, транспортной, распределительной логистики;	- методами прогнозирования потребности в транспорте.
ПК-7	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	- знать классический и современный порядок АВС классификации.	-формировать необходимый состав МТП для перевозки грузов сельскохозяйственного предприятия	- методом анализа удельных технико-экономических показателей различных способов доставки сельскохозяйственных грузов.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	**36**	**36**	-		
В том числе:	-	-		-	-
Лекции	18	18	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	18	18	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**144**	**144**	-	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Контроль	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	**36**	**36**	-	-	-
Общая трудоемкость час	**216**	**216**	-	-	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	**6**	**6**	-	-	-
Контактная работа (по учебным занятиям)	36	36	-		

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Понятие, цели, задачи логистики	2	-	2	/	14	18	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
2.	Ключевые понятия	2	-	2	/	14	18	ПК-1, ПК-2,

	логистики							ПК-4, ПК-6, ПК-7
3.	Методологический аппарат логистики	2	-	2	/	14	18	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
4.	Закупочная логистика	2	-	2	/	4	8	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
5.	Логистика сельскохозяйственного предприятия	2	-	2	/	14	18	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
6.	Транспортная логистика	2	-	2	/	14	18	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
7.	Логистика распределения и сбыта	1	-	1	/	14	16	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
8.	Управление запасами в логистике	1	-	1	/	14	16	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
9.	Разработка систем складирования в логистике	1	-	1	/	14	16	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
10	Информационная логистика	1	-	1	/	14	16	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
11	Особенности логистики в сельском хозяйстве	2	-	2	/	14	18	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
	Контроль					36		ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
	ИТОГО	18	-/-	18	/	144	216	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предыдущие дисциплины												
1.	Базируется на знаниях, умениях и навыках полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего образования											
Последующие дисциплины												
1.	Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса	+	+	+	+							

	машинно-тракторного парка											
2.	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии					+	+	+	+	+	+	+

5.3Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1.	Понятие, цели, задачи логистики	Понятие логистики. Предмет и задачи курса. Предпосылки развития логистики. Этапы развития логистики. Цели, задачи, функции, принципы, логистики. Факторы и тенденции развития логистики. Особенности логистики в отраслевых сферах. Роль и место логистики в системе научных дисциплин.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
2.	Ключевые понятия логистики	Концептуальные положения логистики. Основные принципы эффективного использования логистики в коммерческой практике предприятия. Понятие материального потока, виды материальных потоков. Логистические операции на разных стадиях движения материального потока. Информационные потоки в логистике. Состав логистических затрат, методы оценки логистических затрат и пути их оптимизации. Логистические каналы и логистические цепи.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
3	Методологический аппарат логистики	Методологическая основа логистики: кибернетический подход, системный подход, прогностика, методы исследования операций. Понятие логистической системы. Последовательность проектирования логистической системы при системном подходе. Сравнительная характеристика классического и системного подхода к организации материального потока. Виды логистических систем. Методы и модели решения логистических систем. Общая характеристика методов решения логистических	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7

		задач.		
4	Закупочная логистика	Сущность и задачи закупочной логистики. Служба снабжения на предприятиях в условиях применения логистики. Задача выбора поставщика. Механизмы функционирования закупочной логистики: традиционная система организации снабжения и система оперативного снабжения.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
5	Логистика сельскохозяйственного предприятия	Организация производственного процесса во времени. Критерии эффективности применения логистического подхода к управлению материальными потоками на предприятии. Организация логистического управления на предприятии. Стратегия и планирование в логистике. Организация управления службами в логистике: основные функции, место и критерии оценки деятельности отдела логистики на предприятии, принципы организации логистической службы на предприятии	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
6	Транспортная логистика	Сущность и задачи транспортной логистики. Выбор вида транспортного средства. Транспортные издержки и тарифы. Зарубежный опыт организации и управления транспортировкой.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
7	Логистика распределения и сбыта	Сущность значения распределения в логистике. Потребление материального потока в логистике. Размещение распределительных центров на логистическом полигоне. Распределительная логистика и маркетинг.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
8	Управление запасами в логистике	Понятие материального запаса. Назначение и типы запасов. Основные системы управления запасами и их сравнение. Прочие системы управления запасами.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
9	Разработка систем складирования в логистике	Характеристика систем складирования и размещения запасов. Склады, их определение и виды. Функции складов. Роль тары и упаковки. Грузовая единица - элемент логистики.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
10	Информационная логистика	Информационные системы в логистике и их виды. Информационные технологии в логистике. Использование в	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7

		логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов.		
11	Особенности логистики в сельском хозяйстве	Логистика оптовых продаж (сервис в логистике). Понятие логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического обслуживания. Критерий качества логистического обслуживания. Логистика во внешнеэкономической деятельности.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7

5.4 Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1.	Понятие, цели, задачи логистики	Этапы развития логистики. Цели, задачи, функции, принципы, логистики.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
2.	Ключевые понятия логистики	Понятие материального потока, виды материальных потоков. Логистические операции на разных стадиях движения материального потока. Информационные потоки в логистике.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
3.	Методологический аппарат логистики	Виды логистических систем. Методы и модели решения логистических систем. Общая характеристика методов решения логистических задач.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
4.	Закупочная логистика	Сущность и задачи производственной логистики. Варианты управления материальными потоками в рамках внутрипроизводственных логистических систем.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
5.	Логистика сельскохозяйственного предприятия	Организация логистического управления на с/х предприятии. Стратегия и планирование в логистике.	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
6.	Транспортная логистика	Выбор вида транспортного средства	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
7.	Логистика распределения и сбыта	Размещение распределительных центров на логистическом полигоне.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
8.	Управление запасами в логистике	Основные системы управления запасами и их сравнение.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
9.	Разработка систем складирования в логистике	Логистические решения в складировании.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7

10.	Информационная логистика	Маркировка грузового пакета машиночитаемым кодом.	1	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
11.	Особенности логистики в сельском хозяйстве	Особенности логистики в сельском хозяйстве	2	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
		Итого	18	

5.6 Научно- практические занятия не предусмотрены

5.7 Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1.	Понятие, цели, задачи логистики	Роль и место логистики в системе научных дисциплин.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
2.	Ключевые понятия логистики	Логистические каналы и логистические цепи.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
3.	Методологический аппарат логистики	Общая характеристика методов решения логистических задач.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
4.	Закупочная логистика	Задача выбора поставщика.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
5.	Логистика сельскохозяйственного предприятия	Организация управления службами в логистике: основные функции, место и критерии оценки деятельности отдела логистики на предприятии, принципы организации логистической службы на предприятии	14	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
6.	Транспортная логистика	Транспортные издержки и тарифы.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
7.	Логистика распределения и сбыта	Распределительная логистика и маркетинг.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
8.	Управление запасами в логистике	Прочие системы управления запасами.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
9.	Разработка систем складирования в логистике	Логистические решения в складировании	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7

10	Информационная логистика	Использование в логистике технологии автоматизированной идентификации штриховых кодов.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
11.	Особенности логистики в сельском хозяйстве	Уровень логистического обслуживания.	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7
			144	

5.9 Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрены

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-1	+	-	+	+	+	Тестирование, отчет по практической работе, расчетно-графическая работа
ПК-2	+	-	+	+	+	Тестирование, отчет по практической работе, расчетно-графическая работа
ПК-4	+	-	+	+	+	Тестирование, отчет по практической работе, расчетно-графическая работа
ПК-6	+	-	+	+	+	Тестирование, отчет по практической работе, расчетно-графическая работа
ПК-7	+	-	+	+	+	Тестирование, отчет по практической работе, расчетно-графическая работа

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Мельников В.П., Схиртладзе А.Г., Антонюк А.К. ЛОГИСТИКА. Учебник для бакалавров. 2014 г. Режим доступа: http://www.biblio-online.ru / ЭБС «Юрайт».

2.Тяпухин, Алексей Петрович. Логистика [Текст]: учебник для бакалавров / Тяпухин, Алексей Петрович. - 2-е изд.; перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 568 с.

6.2 Дополнительная литература

1.Ворожейкина, Татьяна Михайловна. Логистика в АПК [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов.

2 Неруш Ю.М., Неруш А.Ю. ЛОГИСТИКА 5-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата 2014. Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/ ЭБС «Юрайт».

6.3 Периодические издания:

1. "Логистика и управление цепями поставок". Web: http://lscm.ru Учредители: Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. Национальная логистическая ассоциация. Издается с 2004 г. С января 2008 г. включен в перечень ВАК. В каждом номере

журнала - актуальная новостная информация, аналитические обзоры, практика лучших компаний по логистике и управлению цепями поставок. Авторы статей – ведущие профессора и специалисты передовых компаний по логистике и SCM. Целью журнала «Логистика и управление цепями поставок» является не только знакомство читателя с передовым опытом и современными технологиями логистики, но и освещение теоретических и практических вопросов управления цепями поставок.

2. "Логистика" **Web**: http://www.logistika-prim.ru/ **Учредитель**: Агентство «Маркет Гайд» Издается с 2006 г. С 2007. включен в перечень ВАК Освещает актуальные проблемы и опыт оптимальной организации, управления материальными, а также информационными, финансовыми и сервисными потоками. Журнал предназначен для предпринимателей, руководителей и специалистов служб логистики, снабжения, сбыта, транспорта производственных предприятий, управленческого персонала баз и складов оптовой и розничной торговли, грузовых терминалов, экспедиторских и транспортных компаний и фирм, а также ученых, преподавателей и студентов, занимающихся логистикой.

3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. Издательство: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева (Рязань). ISSN: 2077-2084.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: сервисы для определения расстояний перевозок для мест поставок / сбыта заданной продукции (грузов) с привязкой к конкретному хозяйству (предприятию) для внешних входящих грузов и внешних исходящих грузов: Яндекс. Карты, Google Maps, Карты. Mail.ru и др.

6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрены.

6.6 Методические указания к практическим занятиям: Олейник Д.О. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Логистика продукции сельскохозяйственного производства». Д.О. Олейник, Ю.В. Якунин, К.Н. Дрожжин. Учебное пособие. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016.

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы. Учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Логистика продукции сельскохозяйственного производства». Д.О. Олейник, Ю.В. Якунин, К.Н. Дрожжин. Учебное пособие. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Для лекционных и практических занятий: Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.

Для самостоятельной работы (в т.ч. для курсового проектирования): Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2 ауд. 64.

7.2 Перечень специализированного оборудования

18.	Логистика продукции сельскохозяйственного производства	Для лекционных и практических занятий: Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.	Доска магнитно-маркерная 120 180, POCADA, интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78, ноутбук Lenovo idea pad с программным обеспечением, проектор NEC.
		Для самостоятельной работы (в т.ч. для курсового проектирования): Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2 ауд. 64.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт. с выходом в локальную сеть «интернет».

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Windows XP Professional лицензия №63508759 Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420 Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

8. **Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине.** Оформляется отдельным документом как Приложение 1 к рабочей программе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование машин и оборудования
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (специальность) _____35.04.06 Агроинженерия
(полное наименование направления подготовки)

направленность (профиль) образовательной программы: "Эксплуатация и сервис технических систем", магистерская программа д.т.н., профессора Н.В. Бышова ___
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения_____очная_____
(очная, заочная)

Курс __1_____ **Семестр**_____1 _____

Курсовая(ой) работа/проект __-_**семестр** **Зачет** ___**семестр**

Экзамен 1 **семестр**

Рязань 2018 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) _____35.04.06 Агроинженерия _____,

утвержденного ____23.09.2015___приказом Мин. обр. РФ_№ 1047_____
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики __ профессор кафедры «Технические системы в АПК»_____
(должность, кафедра)

(подпись)

_____Орешкина М.В._____
(Ф.И.О.)

__доцент кафедры «Технические системы в АПК»_____
(должность, кафедра)

(подпись)

_____Мамонов Р.А.__
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» ___августа__ 2018 г., протокол №1

Заведующий кафедрой __«Технические системы в АПК»_____
(кафедра)

(подпись)

_____Ульянов В.М._____
(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины « Проектирование машин и оборудования»

Цель – сформировать у магистров систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам основ особенностей проектирования машин и оборудования для растениеводства и животноводства.

Задачи дисциплины – дать знания магистрам по:

- основным стадиям проектирования современных машин для растениеводства и животноводства;
- методике разработки технического задания на проектирования машины или рабочего органа;
- составу рабочей документации на проектирование новой машины;
- варианту сравнения технических показателей проектируемой машины и выбора рационального варианта;
- организации научных исследований, планирование экспериментов и обработки опытных данных;
- основам расчета оптимальных параметров и режимов работы рабочих органов сельскохозяйственных машин;
- разработки технического и рабочего проектов на проектируемую машину;
- освоению ГОСТов, ОСТов, АИСТов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина " Проектирование машин и оборудования »" входит в радел дисциплины по выбору вариативной части профессионального цикла, индекс Б1.В.ДВ.01.02 ООП направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" "Эксплуатация и сервис технических систем", магистерская программа д.т.н., профессора Н.В. Бышова.

Дисциплина "Проектирование машин и оборудования »"состоит из двух блоков: «Проектирование машин и оборудования для растениеводства» и «Проектирование машин и оборудования для животноводства» базируется на знаниях, полученных студентом посредством изучения дисциплин профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования.

Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как: "Лабораторный сервисный практикум»"; "Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка ".

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры включает:

-техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении, переработке продукции растениеводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;
-методы и средства испытания машин;
- машины, установки, аппараты, приборы и оборудования для хранения и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические сред-

ства перерабатывающих цехов и предприятий;
-энергосберегающие технологии и системы электро -,тепло-,водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- производственно-технологическая**;**
- научно-исследовательская;
- проектная;

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

- современные методы проектирования машин и оборудования;
- основы проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ современные методы исследований;
-новые методы исследования, изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
-умения и навыки организации исследовательских и проектных работ;
- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;
- особенности выполнения инженерных расчетов при проектировании машин и оборудования для растениеводства и животноводства**;**
- особенности осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции / Индекс	Формулировка	Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ПК-1	Способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Машины и оборудование для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	Обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Владеть навыками, организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства

ПК-4	Способностью и готовностью применять знания о современных методах исследования, формируемой при изучении дисциплины	Структуру разработки программ и методик проведения научных исследований технологических процессов машин и оборудования для растениеводства. 2. Выбор стандартных и разработку частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов. 3. Подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.	Уметь применять знания при разработке программы и методики проведения научных исследований технологических процессов машин и оборудования для растениеводства животноводства . 2. Выбрать стандартную и разработать частную методику проведения экспериментов и , анализировать результаты. 3. Подготовить научно-технических отчет, обзор, публикаций по результатам выполненных исследований.	Иметь навыки разработки программы и методики проведения научных исследований технологических процессов машин и оборудования для растениеводства и животноводства.
ПК-6	Способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	1. Знать принципы и методы проектирование машин при соблюдении стандартов и системы ЕСКД. 2. Строить и использовать модели машин для описания и прогнозирования технологических процессов и осуществлять их качественный и количественный анализ	На основе системного подхода спроектировать и изготовить модель машины с лучшими количественными и качественными показателями.	Владеть навыками проектирования и конструирования на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и и прогнозирования технологических процессов машин и осуществлять их качественный и количественный анализ
ПК-7	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Знать методику инженерных расчетов, стадии разработки конструкторской документации на проектирование рабочих органов, узлов машин	Уметь разработать техническое задание на проектирование машины, выполнить технологические и конструкторские расчеты всех видов машин, используемых в растениеводстве и животноводстве	Иметь навыки расчета основных параметров и режимов работы рабочих органов машин и стадии разработки конструкторской документации на проектирование машин, применяемых в растениеводстве и животноводстве
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать ГОСТ 2.103-13 Стадия разработки; ГОСТ 2.118-73 ЕСКД; ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект (с Изменениями N 1-5); ОСТы и ТУ на изготовления деталей узлов машины и другие нормативные документы	Уметь проверить соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам и оценить технологию изготовления деталей узла	Владеть навыками самостоятельной работы с гостами, стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами при осуществлении контроля разрабатываемых проектов

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет __9 (девять)__ зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	72	36			
В том числе:	-	-	-		-
Лекции	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18	18			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	144	144			
В том числе:	-	-	-		-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль	36	36			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Экза-мен			
Общая трудоемкость час	216	216			
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	6			
Контактная работа (по учебным занятиям**)**	36	36			

5. Содержание дисциплины

5. 1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
Первый блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для растениеводства»								
1.	Основы проектирования машин и оборудования для растениеводства. Стадии создания машин. Особенности проектирования машин и их рабочих органов для растениеводства.	1		1		8	9	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
2.	Принципы и методы проектирования: технические, экономические и социально-экологические.	1		1		8	10	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
3	Взаимозаменяемость и стандартизация деталей или узлов машин.	1		1		10	12	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
4	Конструирование деталей машин с учетом способа изготовления заготовок	1		2		6	9	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
5.	Проблемы дизайна, эргономики и экологии в проектировании машин.	2		1		10	13	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
6.	Оптимизация проектных решений	1		1		12	14	ПК-4
7.	Проектирование комбинированных почвообрабатывающих орудий. Многофакторная оптимизация параметров	1		1		8	10	ПК-7, ПК-8

	комбинированного агрегата.							
8.	Оценка экономической эффективности машин для уборки свеклы на всех стадиях проектирования	1		1		10	12	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
	Общая трудоемкость	9		9		72		
Второй блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для животноводства»								
1.	Основы проектирования машин и оборудования для животноводства. Зоотехнические требования, предъявляемые к машинам и оборудованию в животноводстве.	1		-		8	9	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
2.	Проектирование кормообрабатывающих машин и оборудования .	2		2		8	12	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
3.	Проектирование машин для уборки и утилизации навоза, помета.	2		2		10	14	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
4.	Проектирование доильного оборудования.	1		2		6	9	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
5.	Проектирование комораздающих машин.	1		2		10	13	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
6.	Проектирование освещения и вентиляции животноводческих помещений.	1		1		12	14	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
7.	Проектирование нестандартного животноводческого оборудования	0,5		-		8	8,5	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
8.	Технико-экономическая оценка проектных решений	0,5		-		10	10,5	ПК-1,ПК-4, ПК-6,ПК-7, ПК-8
	Общая трудоемкость	9		9		72		

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Предыдущие дисциплины									
	Дисциплины профессионального цикла предыдущей ступени высшего профессионального образования								
1	Начертательная геометрия и инженерная графика	+	+	+	+	+	+		
2	Материаловедение и технология конструкционных материалов	+	+	+	+	+	+	+	
3	Метрология, стандартизация и сертификация			+	+	+	+	+	
4	Экономика				+	+	+	=	+
5	Тракторы и автомобили	+	+	+	+	+	+	+	

	Теория механизмов и детали машин								
6	Механизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Эксплуатация машинно-тракторного парка	+						+	
8	Надежность и ремонт машин				+	+	+	+	
Последующие дисциплины									
1.	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии.	+	+				+		+
2	Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка	+	+	+				+	+
3	Функции и структура Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники	+	+						

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Первый бок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для растениеводства»				
1.	Основы проектирования машин и оборудования для растениеводства. Стадии конструирования машин. Стадии разработки конструкторской документации	Общие понятия о проектировании и конструировании машин. Стадии создания машин Процесс создания машин включает: обоснование необходимости создания машины или изделия, комплекса; научно – технические исследования; изготовление, испытания и доводка опытных образцов. Патентный поиск. Анализ отечественных и зарубежных конструкций машин или узлов. Стадии разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103.-68 ЕСКД: техническое задание (ТЗ), техническое предложение (ТП), эскизный проект (ЭП), технический проект (ТП-Т) и рабочий проект (РП)	1	ПК-1 ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
2.	Принципы проектирования.	Технические принципы, учитывающие максимально го использования всех форм стандартизации и унификации узлов и деталей. Принцип минимальных размеров и минимальной материалоемкости. Технологичность конструкции машины, ее прочность, надежность и долговечность. Основные показатели надёжности, определяющие свойство машины сохранять во времени работоспособность (коэффициент готовности, коэффициент технического использования, вероятность безотказной работы, ресурс, долговечность и т.д.)	1	ПК-1 ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8

		Экономические принципы: экономного расходования конструкционных и эксплуатационных материалов, снижения трудоемкости изготовления машины, ремонтнопригодности. Социально - экологические принципы: обеспечения гармоничной предметно-технической среды жизнедеятельности человека, безопасности труда. Принцип «не навреди природе».		
3.	Взаимозаменяемость и стандартизация деталей или узлов машин.	Взаимозаменяемость деталей и узлов машин обеспечивает высокое качество изделий и снижает их стоимость при применении систем стандартизации и унификации. Категории стандартов: МС- международные стандарты, ГОСТ –государственные стандарты, ОСТ- отраслевые стандарты, РСТ – республиканские стандарты, СТП – стандарты предприятий. Государственная система стандартизации (ГСС) входит Единая система конструкторской документации (ЕСКД); Единая система допусков и посадок (ЕСДП); Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).	1	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
4.	Конструирование деталей машин с учетом способа изготовления заготовок	Структура технологичности изготовления деталей машин. Производственная, эксплуатационная технологичность и ремонтнопригодность. Выбор способа изготовления детали, технологичность сборочных узлов, технологичность при техобслуживании (легкость, доступность и контролепригодность. Технологичность при ремонте: взаимозаменяемость, восстанавливаемость.	1	ПК-1 ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
5.	Проблемы дизайна, эргономики и экологии в проектировании Техническая эстетика, художественное конструирование, инженерная психология Эргономический подход к оценки системы « человек-машина»	Современный дизайн воплощает в машине параметры: комфортные, культурные, социальные, интеллектуальные и эстетические принципы. Цель технической эстетики обеспечить наилучшие условия труда, быта, и отдыха людей в машине. Художественное конструирование – творческий процесс и метод проектирования машин в соответствии с требованиями технической эстетики. Инженерная психология изучает проблемы в системе « человек- машина» Практические результаты исследования передаются в виде рекомендаций инженерам – конструкторам для выбора характеристик и конструирования машин, пультов управления, планировки рабочих мест и т.п. Анализ системы « человек-машина» с разделение функций человека и машины; анализ рабочего пространства в соответствии эргономических требований системы стандартов безопасности труда (ССБТ); комплекс требований показателей эргономики и технической эстетики (ССЭТЭ). Эргономические показатели. Четыре группы показателей: гигиенические (освещение, температура, влажность, излучения и т.п.), антропометрические (обеспечивают соответствие конструкции машины размерам, форме,	2	ПК-1 ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8

		распределению массы оператора), физиологические (обеспечивают соответствие конструкции машины силовым и скоростным возможностям человека) и психофизиологические показатели (обеспечивают соответствие конструкции машины возможностям оператора по восприятию и переработке информации).		
6.	Оптимизация проектных решений	Оптимизация – совокупность процедур поиска, методов и алгоритмов, позволяющих определить оптимальные параметры новой машины. Методы оптимизации.	1	ПК-4,
7.	Проектирование комбинированных почвообрабатывающих орудий. Многофакторная оптимизация параметров комбинированного агрегата	Требования к параметру оптимизации: всесторонне характеризовать объект исследования Факторы - количественные и качественные процесса. Исследуемые факторы имеют несколько значений, которые соответствуют числу их различных состояний.	1	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
8.	Оценка экономической эффективности машины на всех стадиях проектирования.	Расчет экономической эффективности на стадиях: пред проектной для обоснования выбора научного исследования; разработки технического задания на машину; эскизного и рабочего проектов; при сдаче предприятием – изготовителем опытных образцов для принятия решения о серийном производстве; на этапе внедрения и эксплуатации машин для уборки сахарной свеклы.	1	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
	Итого		9	
Второй блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для животноводства»				
1.	Основы проектирования машин и оборудования для животноводства. Зоотехнические требования, предъявляемые к машинам и оборудованию в животноводстве.	Основы проектирования технологических систем для животноводства Общие положения. Термины и определения условия проектирования. Требования, предъявляемые к животноводческим машинам и оборудованию. Техническая экспертиза возможностей модернизации машин и оборудования для животноводства. Анализ отечественных и зарубежных конструкций машин используемых в животноводстве.	1	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
2.	Проектирование кормообрабатывающих машин и оборудования.	Физико-механические свойства концентрированных кормов. Зоотехнические требования предьявляемые к процессу приготовления кормов. Теория измельчения кормов. Законы измельчения. Основы теории резания лезвием. Теории смешивания и дозирования кормов. Определение качества кормовых смесей.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
3.	Проектирование машин для уборки и ути-	Физико-механические свойства навоза и помета. Зоотехнические требования, предъявляемые к процессу уборки и утилизации навоза. Проектирование систем	2	ПК-4,

	лизации навоза, помета.	удаления навоза при различных способах содержания животных. Основа расчета машин для переработки навоза и помета.		ПК-6, ПК-7, ПК-8
4.	Проектирование доильного оборудования.	Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к доильному оборудованию. Проектирование доильных установок. Определение расхода воздуха доильной машиной. Теория расчета вакуумных насосов.	1	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
5.	Проектирование кормораздающих 4 машин.	Биологические основы механизированного процесса раздачи кормов. Зоотехнические требования, предъявляемые к процессу раздачи кормов. Анализ конструкционных решений отечественных и импортных кормораздатчиков. Теория и расчет мобильных и стационарных кормораздатчиков.	1	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
6.	Проектирование освещения и вентиляции животноводческих помещений.	Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к животноводческим помещениям. Расчет освещения. Проектирование вентиляционных систем. Определения водопотребления на животноводческих фермах.	1	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
7.	Проектирование нестандартного животноводческого оборудования	Нестандартное оборудование животноводческих ферм. Определение параметров навозохранилищ, кормохранилищ. Проектирование бункеров временного накопления кормов. Проектирование стойлового оборудования.	0,5	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
8.	Технико-экономическая оценка проектных решений	Технико-экономическое обоснование необходимости проектирования современных энерго-реурсосберегающих машин и оборудования в животноводстве. Расчет технико-экономических показателей проектируемой машины, определение основных эксплуатационных затрат и срока окупаемости проектного решения.	0,5	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8
	Итого		9	

5.4. Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Первый бок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для растениеводства»				
1.	1.	Проектирование плуга с пластинчатыми отвалами Стадии разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103.-68 ЕСКД: техническое задание (ТЗ)	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
2.	2.	Проектирование дисковых рабочих органов и испыта-	2	ПК-4, ПК-6,

		ния комбинированного агрегата обработки почвы. Моделирование в инженерном проектировании.		ПК-7,ПК-8
3.	3.	Проектирование разбрасывающего барабана твердых органических удобрений машины РОУ-6М. Выбор способа изготовления детали, технологичность сборочных узлов, технологичность при техобслуживании (легкость, доступность и контролепригодность. Показатели надёжности и технологичности на примере барабана.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
4.	4.	Проектирование разбрасывающего дискового устройства минеральных удобрений машины СТТ-10. Расчет экономической эффективности на стадиях: предпроектной, для обоснования выбора научного исследования; разработки технического задания на машину; эскизного и рабочего проектов;	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
5.	5.	Проектирование сошника разбросного способа посева зерновых культур сеялкой Amazone 12001 С. Техническая эстетика, художественное конструирование при проектировании сеялки.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
6.	6	Проектирование роторного режущего аппарата косилки КРН-2,1А	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
7.	7	Проектирование ветро-решетной очистки зерноуборочного комбайна ДОН-1500Б	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
8.	8	Проектирование измельчителя соломы зерноуборочного комбайна ДОН-1500Б.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
9.	9	Проектирование транспортирующего очистительного устройства корней сахарной свеклы комбайна КС-6В	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
	Итого		**18**	
Второй блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для животноводства»				
1.	2	Проектирование молотковой дробилки зерна. Проектирование плющилки зерна. Проектирование различных типов дозаторов кормов.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
2.	2	Проектирование смесителей кормов. Способы определения качества смеси. Основы теории прессования кормов, расчет пресс-грануляторов.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7,ПК-8
3.	3	Проектирование скребковых и скрейперных транспортеров. Проектирование оборудования для гидравлической системы уборки навоза.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
4.	3	Проектирование машин и оборудования для переработки навоза. Расчет фильтрующей центрифуги.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
5.	4	Проектирование доильных установок для привязного и беспривязного содержания животных.	**2**	ПК-4, ПК-6,

				ПК-7, ПК-8
6.	4	Основы теории проектирование сосковой резины, коллектора и пульсатора доильного аппарата.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
7.	5	Проектирование стационарных и координатных кормораздающих машин.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
8.	5	Проектирование мобильных кормораздающих машин.	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
	6	Проектирование освещения в животноводческих помещениях. Методика расчета естественного и искусственного освещения. Расчет необходимой вентиляции. Проектирование машин и оборудования для создания комфортных условий содержания животных	**2**	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
	Итого:		**18**	

5.6 Научно- практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.7 Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

5.8. Самостоятельная работа

Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Содержание разделов	Трудоемкость (час)	Компетенции ПК	Контроль выполнения работы
Первый бок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для растениеводства»					
1.	1.	Основы проектирования машин и оборудования для растениеводства. Процесс создания машин включает: обоснование необходимости создания машины или изделия, комплекса; научно – технические исследования; изготовление, испытания и доводка опытных образцов. Патентный поиск. Анализ отечественных и зарубежных конструкций машин или узлов. Стадии разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103.-68 ЕСКД: техническое задание (ТЗ), техническое предложение (ТП), эскизный проект (ЭП), технический проект (ТП-Т) и рабочий проект (РП) Стадии конструирования машин. Особенности проектирования машин и их рабочих органов для растениеводства. Стадии конструирования машин. Особенности проектирования машин и их рабочих органов для растениеводства.	8	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен

2.	2.	Технические принципы, учитывающие максимального использования всех форм стандартизации и унификации узлов и деталей. Принцип минимальных размеров и минимальной материалоемкости. Технологичность конструкции машины, ее прочность, надежность и долговечность. Основные показатели надёжности, определяющие свойство машины сохранять во времени работоспособность (коэффициент готовности, коэффициент технического использования, вероятность безотказной работы, ресурс, долговечность и т.д.) Экономические принципы: экономного расходования конструкционных и эксплуатационных материалов, снижения трудоемкости изготовления машины, ремонтнопригодности. Социально - экологические принципы: обеспечения гармоничной предметно-технической среды жизнедеятельности человека, безопасности труда. Принцип «не навреди природе».	8	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
3.	3.	Взаимозаменяемость деталей и узлов машин обеспечивает высокое качество изделий и снижает их стоимость при применении систем стандартизации и унификации. Категории стандартов: МС- международные стандарты, ГОСТ –государственные стандарты, ОСТ- отраслевые стандарты, РСТ – республиканские стандарты, СТП – стандарты предприятий. Государственная система стандартизации (ГСС) входит Единая система конструкторской документации (ЕСКД); Единая система допусков и посадок (ЕСДП); Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).	10	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
4.	4.	Структура технологичности изготовления деталей машин. Производственная, эксплуатационная технологичность и ремонтнопригодность. Выбор способа изготовления детали, технологичность сборочных узлов, технологичность при техобслуживании (легкость, доступность и контролепригодность. Технологичность при ремонте: взаимозаменяемость, восстанавливаемость.	6	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
5.	5.	Современный дизайн воплощает в машине параметры: комфортные, культурные, социальные, интеллектуальные и эстетические принципы. Художественное конструирование – творческий процесс и метод проектирования машин в соответствии с требованиями технической эстетики. Инженерная психология изучает проблемы в системе « человек- машина» Практические результаты исследования передаются в виде рекомендаций инженерам – конструкторам для выбора характеристик и конструирования машин, пультов управления, планировки рабочих мест и т.п. функций человека и машины; анализ рабочего пространства в соответствии эргономических требований системы стандартов безопасности труда (ССБТ); комплекс требований показателей эргономики и технической эстетики (ССЭТЭ). Эргономические показатели. Четыре группы показателей: гигиенические (освещение, температура, влажность, излучения и т.п.), антропометрические (обеспечивают соответствие	10	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен

		конструкции машины размерам, форме, распределению массы оператора), физиологические (обеспечивают соответствие конструкции машины силовым и скоростным возможностям человека) и психофизиологические показатели (обеспечивают соответствие конструкции машины возможностям оператора по восприятию и переработке информации).			
6.	6.	Оптимизация проектных решений. Выбор параметров оптимизации процесса, факторов и уровней их варьирования. Определение объема экспериментальных исследований и математической модели объекта. Оценка значимости коэффициентов регрессии и проверка адекватности модели опытным данным.	12	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
7.	7.	Проектирование комбинированных почвообрабатывающих орудий. Многофакторная оптимизация параметров комбинированного агрегата	8	ПК-1. ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7	Тестирование, экзамен
8.	8.	Расчет экономической эффективности на стадиях: пред проектной для обоснования выбора научного исследования; разработки технического задания на машину; эскизного и рабочего проектов; при сдаче предприятием – изготовителем опытных образцов для принятия решения о серийном производстве; на этапе внедрения и эксплуатации машин для уборки сахарной свеклы.	10	ПК-1. ПК-2 ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
	Итого		**72**		
Второй блок дисциплины: «Проектирование машин и оборудование для животноводства»					
1.	1	Основы проектирования технологических систем для животноводства Общие положения. Термины и определения условия проектирования. Требования, предъявляемые к животноводческим машинам и оборудованию. Техническая экспертиза возможностей модернизации машин и оборудования для животноводства. Анализ отечественных и зарубежных конструкций машин используемых в животноводстве.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
2.	2	Физико-механические свойства концентрированных кормов. Зоотехнические требования предьявляемые к процессу приготовления кормов. Теория измельчения кормов. Законы измельчения. Основы теории резания лезвием. Теории смешивания и дозирования кормов. Определение качества кормовых смесей. Проектирование различных типов дозаторов кормов. Проектирование смесителей кормов. Способы определения качества смеси. Основы теории прессования кормов, расчет пресс-грануляторов.	16	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
3.	3	Физико-механические свойства навоза и помета. Зоотехнические требования, предъявляемые к процессу уборки и утилизации навоза. Проектирование систем удаления навоза при различных способах содержания животных. Основа расчета машин для переработки навоза и помета. Проектирование скребковых и скреперных транспортеров. Проектирование оборудования для гидравлической системы уборки навоза. Проектирование машин и оборудования для переработки навоза. Расчет фильтрующей центрифуги.	14	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен

4.	4	Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к доильному оборудованию. Проектирование доильных установок. Определение расхода воздуха доильной машиной. Теория расчета вакуумных насосов. Проектирование доильных установок для привязного и беспривязного содержания животных. Основы теории проектирование сосковой резины, коллектора и пульсатора доильного аппарата.	12	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
5.	5	Биологические основы механизированного процесса раздачи кормов. Зоотехнические требования, предъявляемые к процессу раздачи кормов. Анализ конструкционных решений отечественных и импортных кормораздатчиков. Теория и расчет мобильных и стационарных кормораздатчиков. Проектирование стационарных и мобильных кормораздающих машин.	12	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
6.	6	Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к животноводческим помещениям. Расчет освещения. Проектирование вентиляционных систем. Определения водопотребления на животноводческих фермах. Проектирование освещения в животноводческих помещениях. Методика расчета естественного и искусственного освещения. Расчет необходимой вентиляции. Проектирование машин и оборудования для создания комфортных условий содержания животных	10	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
7.	7	Нестандартное оборудование животноводческих ферм. Определение параметров навозохранилищ, кормохранилищ. Проектирование бункеров временного накопления кормов. Проектирование стойлового оборудования.	4	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
8.	8	Технико-экономическое обоснование необходимости проектирования современных энерго-реурсосберегающих машин и оборудования в животноводстве. Расчет технико-экономических показателей проектируемой машины, определение основных эксплуатационных затрат и срока окупаемости проектного решения.	2	ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Тестирование, экзамен
		Итого	72		

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты по дисциплине не предусмотрены.

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб.	Пр.	КП	СРС	
ПК-1	+		+	+	+	Тестирование, экзамен
ПК-4	+		+	+	+	Тестирование, экзамен
ПК-6	+		+	+	+	Тестирование, экзамен
ПК-7	+		+	+	+	Тестирование, экзамен
ПК-8	+		+	+	+	Тестирование, экзамен

Л –лекции; Лаб.- лабораторные работы; Пр – практические и семинарские занятия; КП- курсовой проект; СРС –самостоятельная работа студента.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1 Основная литература:

1. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 380 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656
2. Горшенин, В.И. Машины и оборудование в растениеводстве: раздел «Основы теории и расчета сельскохозяйственных машин» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.И. Горшенин, И.А. Дробышев, Н.В. Михеев [и др.]. — Электрон. дан. — Мичуринск: Мичуринский ГАУ (Мичуринский государственный университет), 2006. — 44 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47188
3. Методические указания для практических занятий по курсу «Проектирование машин и оборудования», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Орешкина М.В., и др., 2016 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web
4. Кирсанов В.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф., Шевцов В.В., Филонов Р.Ф. Механизация и технология животноводства: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2013.- 585 с.
5. Хазанов Е.Е., Гордеев В.В., Хазанов В.Е.Технология и механизация молочного животноводства: Учебное пособие / Под общ. ред. Е. Е. Хазанова. — 2е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2016. — 352 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71770 ЭБС Лань.
6. Земсков В.И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2016. — 384 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com ЭБС Лань.
7. Блынский Ю.Н. Проектирование ресурсосберегающих процессов в растениеводстве: метод. рекомедации выполнения контр. работы/ Новосиб. Гос.аграр.ун-т. инженер. ин-т ; сост.: Ю.Н.Блынский, Н.Н.Григорьев.- Новосибирск, 2015.-18 с.

6.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ 2.103-13 Стадии разработки.
2. Федеральный закон «Об основах технического регулирования в Российской Федерации» Принят Госдумой РФ 15.12.2002 г.»Консультант плюс»
3. Испытания сельскохозяйственной техники, машины и оборудования для переработки с.х. сырья. Программа и методы испытаний. Основные положения ОСТ 101.1-98. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers
4. Гольтяпин, Владимир Яковлевич**.**
   Машины и оборудование для производства и послеуборочной обработки зерна [Текст]: каталог / Гольтяпин, Владимир Яковлевич. - М. : Росинформагротех, 2013. - 96 с.
5. Испытания сельскохозяйственной техники, машины и оборудования для переработки с.х. сырья. Программа и методы испытаний. Основные положения ОСТ 101.1-98. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers
6. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: технологические расчеты в примерах и задачах. Учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 208 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35817.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. ГОСТ НСО/МЭК 17025-2000. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers/
8. Методология планирования эксперимента. Сборник лабораторных работ / сост. Т.П. Абомелик.- Ульяновск: УлГТУ, 2006.- 36 с.
9. Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки.

ГОСТ 24055-88. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers

10. Техника сельскохозяйственная. Методы эксплуатационно-технологической оценки. ГОСТ 24055-88. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers
11. Техника сельскохозяйственная. Основные положения и показатели экономической оценки. ГОСТ 23728-88. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers
12. Эксплуатационные документы сельскохозяйственной техники. ГОСТ 27388-87. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers
13. Эксплуатационные документы сельскохозяйственной техники. ГОСТ 27388-13. Открытые реестры http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers

6.3. Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2015 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084
2. Ж. «Техника в сельском хозяйстве»
3. Ж. «Тракторы и сельскохозяйственные машины»
4. Ж. «Сельский механизатор»
5. Ж. «Техника и оборудование для села»
6. Ж. «Механизация и электрификация сельского хозяйства»
7. Ж. «Машинно-технологическая станция»

7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Юрайт». Режим доступа:http://www.biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402

ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/

7.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Методические указания для практических занятий по курсу «Проектирование машин и оборудования», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Орешкина М.В., и др., 2016 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7.6 Методические указания – не предусмотрены

7.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Проектирование машин и оборудования», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Орешкина М.В., и др., 2015 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекционная аудитория № 66 учебный корпус №2.

Учебная лаборатория кормоприготовительных машин №_36 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория доильных машин №_9 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория кормораздающих машин №_73 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория уборочных машин № 3 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений №42 - учебный корпус 2.
Учебная лаборатория почвообрабатывающих № 5 - учебный корпус №2.
Учебная лаборатория машин для защиты растений, заготовки сена и расчета рабочих органов №_42 А- учебный корпус №2.
Аудитория для самостоятельной работы №41 и 64 учебный корпус №2
Для самостоятельной работы :
Учебно-научный инновационный центр "Агротехнопарк", опытная агротехнологическая станция Стенькино

7.2 Перечень специализированного оборудования

Дробилка ДБ-5, плющилка зерна ПЗ-1, измельчитель ИСК-3, измельчители, ноутбук HP Compaq CQ61-311ER с лицензионным программным обеспечением, доильный аппарат АИД-1 -01 "Олеся", доска для аудитории ДА-14/м, контроллер молочного доения, агрегат для доения коров АДМ-8, коллектор АДС 11001, поилка ПА -1, поилка ПСС-1, кормораздатчик КСП-08, кормораздатчик КЭС-1,7, насос НЖН 200А, стригательный агрегат МСО – 77, картофелекопатель КТН-2В, комбайн SAMPO селекционный зерноуборочный, стенд высевающего аппарата СЗ-3,6А; стенд высевающего аппарата СУПН-8; рабочая секция сеялки СУПН-8; стенд высевающего аппарата ССТ-12; рабочая секция сеялки ССТ-12; зерноочистительная машина Петкус, опрыскиватель ПОМ-630, протравливатель ПСШ-5, разбрасыватель НРУ-0,5 разбрасыватель НРУ-0,5, косилка КС-2,1 навесная, борона дисковая, зернометатель ЗМЭ-90-04-110, зерноуборочный комбайн РСМ-152 "Acros-590 Plus", картофелесажалка КСМ-4, каток кольчато-шпоровый ЗККШ-6, комбайн ККУ-2А картофелеуборочный, копатель картофеля КТН-2В, косилка КРН-2,1Б, культиватор, культиватор MZ 2060, мойка профессиональня Royal Pres 3060T, молотилка пучково-сноповая МПС-1М, МШУ-150, Плуг ПГ-4,5, опрыскиватель ОПШ-15-01, плуг оборотный Peresvet ППО 5/6-35, плуг ПЛН-4-35, прицеп 2-ПТС-4-8876, протравливатель семян ПС-5, разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, сеялка КА 3,6, сеялка ручная СР-1М.

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;
LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42.

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

35.04.06 «Агроинженерия»
(код, название)

/Д.О. Олейник/
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление материально-техническими ресурсами

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и): магистерская программа профессора Бышова Н.В. «Эксплуатация и сервис технических систем» (полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника **магистр**

Форма обучения **очная**

(очная, заочная)

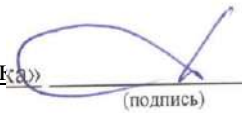
Курс **1** **Семестр** **1**

Курсовая(ой) работа/проект **не предусмотрено** **Зачет** **-** **семестр** **Экзамен** **1** **семестр**

Рязань 2018

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения «три плюс» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, № 1047; учебного плана подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия»

Разработчик:

доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»  Олейник Д.О.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка» /А.Н. Бачурин/
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1.Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Основная цель изучения дисциплины: сформировать у студентов магистратуры представление о современном состоянии и принципах функционирования служб снабжения сельского хозяйства техникой, деталями, материалами, узлами агрегатами, запасными частями, сервисе машиностроительной продукции поставляемой АПК, лизинге и организации дилерской деятельности.

Задачи дисциплины. Дать магистранту предоставление о:

- Единой специализированной службе снабжения сельского хозяйства;
- Состоянии производственно-технической базы АПК;
- Концепции, размещении и специализации товаропроводящей сети;
- Организации дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении;
- Сервисе машиностроительной продукции, поставляемой АПК;
- Лизинге, как форме обеспечения материально-техническими ресурсами;
- Материально-технических ресурсах;
- Роли логистики в оптимизации системы материально-технического обеспечения.

Профессиональные задачи:

Научно-исследовательская деятельность:

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 лабораторно-экспериментальных исследований и экспериментов, анализ их результатов;

подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

проектная деятельность:

проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

производственно-технологическая деятельность:

обеспечение эффективного использования и надёжной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных условий конкретного производства;

выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учётом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

организационно-управленческая деятельность:

организация работ по совершенствованию машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Управление материально-техническими ресурсами» является дисциплиной вариативной части цикла «Дисциплины» учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», входит в раздел дисциплины по выбору, индекс Б1.В.ДВ.02.01 Базируется на знаниях, умениях и навыках полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего профессионального образования. Дисциплина, в свою очередь, является пререквизитом для таких учебных курсов, как «Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии», «Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка».

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

Объекты профессиональной деятельности: Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования.

Виды профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская;

Проектная;

Педагогическая;

Производственно-технологическая;

Организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			

ПК-2	«Готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК»	**Знать:** Принципы организации дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении	**Уметь**: консолидировать финансовые средства при организации поставок материально-технических ресурсов	**Владеть:** Методикой установления гарантийного запаса деталей, материалов, узлов и агрегатов в гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации техники
ОК-3	«Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»;	**Знать:** Структуру и принципы работы единой специализированной службы снабжения сельского хозяйства	**Уметь**: Осуществлять технологическое регулирование сельскохозяйственных машин	**Владеть:** Методикой оценки уровня механизации АПК
ОПК-3	«Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения»;	**Знать:** Состояние производственно-технической базы в АПК	**Уметь**: Работать с современными информационными системами в области поставок МТР	**Владеть:** Методикой определения потребности в запасных частях сельскохозяйственной техники
ОПК-4	«Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач»	**Знать:** Лизинг, как форму обеспечения материально-техническими ресурсами	**Уметь**: Калькулировать затраты на предпродажное обслуживание техники	**Владеть:** Методикой оценки эффективности лизинга техники для АПК

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	**36**	**36**	-		
В том числе:				-	-
Лекции	18	18	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	18	18	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**108**	**108**	-	-	-
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	36	36	-	-	-
Общая трудоемкость час	**180**	**180**	-	-	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	**5**	**5**	-	-	-
Контактная работа	**36**	**36**	-	-	-

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК)
1.	Единая специализированная служба снабжения сельского хозяйства;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
2.	Состояние производственно-технической базы АПК;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
3.	Концепция, размещение и специализация товаропроводящей сети;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
4.	Организация дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
5.	Сервис машиностроительной продукции, поставляемой АПК;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
6.	Лизинг, как форме обеспечения материально-техническими ресурсами;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
7.	Материально-технические ресурсы;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3,

								ОПК-3, ОПК-4
8.	Роль логистики в оптимизации системы материально-технического обеспечения;	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
9.	Совершенствование структуры управления МТО	2	-	2	-	12	16	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
10.	Контроль					36		
	ИТОГО	18	-	18	-	144	144	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл. 5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предыдущие дисциплины										
1.	Базируется на знаниях, умениях и навыках полученных студентом магистратуры на предыдущей ступени высшего профессионального образования									
Последующие дисциплины										
1.	Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка	+	+	+	+	+				
2.	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в агроинженерии					+	+	+	+	+

5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1.	1	Единая специализированная служба снабжения сельского хозяйства;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
2.	2	Состояние производственно-технической базы АПК;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
3	3	Концепция, размещение и специализация товаропроводящей сети;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4

4	4	Организация дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
5	5	Сервис машиностроительной продукции, поставляемой АПК;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
6	6	Лизинг, как форме обеспечения материально-техническими ресурсами;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
7	7	Материально-технические ресурсы;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
8	8	Роль логистики в оптимизации системы материально-технического обеспечения;	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
9	9	Совершенствование структуры управления МТО	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4

5.4 Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1.	1,2	Методика оценки уровня механизации агропромышленного комплекса	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
2.	3,4	Методика расчета цен на услуги выполняемые центром предпродажного и гарантийного обслуживания	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
3.	3,4	Методика установления гарантийного запаса деталей, материалов, узлов и агрегатов в гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации техники	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
4.	5	Калькуляция затрат на предпродажное обслуживание техники	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
5.	5	Методика технико-экономического анализа эффективности работы центра предпродажного и гарантийного обслуживания техники	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
6.	8,9	Консолидация финансовых средств при организации поставок материально-технических ресурсов	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
7.	6	Методика оценки эффективного лизинга техники для АПК	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
8.	6	Методика технико-экономического обоснования лизинга восстановленной техники	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
9.	7	Методика определения потребности в запасных частях для с/х техники	2	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4

5.6 Научно- практические занятия – не предусмотрены
5.7 Коллоквиумы – не предусмотрены

5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
Очная форма				
1.	1,2,3,4	Организация дилерской деятельности в материально-техническом обеспечении;	20	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
2.	5	Сервис машиностроительной продукции, поставляемой АПК;	20	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
3.	6	Лизинг, как форме обеспечения материально-техническими ресурсами;	20	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
4.	7	Материально-технические ресурсы;	20	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
5.	8,9	Роль логистики в оптимизации системы материально-технического обеспечения	28	ПК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4
	Итого		108	

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-2	+		+		+	Тестирование, отчет по практической работе
ОК-3	+		+		+	Тестирование, отчет по практической работе
ОПК-3	+		+		+	Тестирование, отчет по практической работе
ОПК-4	+		+		+	Тестирование, отчет по практической работе

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Белов П.Г. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ в 2 Т. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры 2015 Режим доступа: :http://www.biblio-online.ru ЭБС “Юрайт.

6.2 Дополнительная литература

1. **Ворожейкина, Татьяна Михайловна.** Логистика в АПК [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 060800 "Экономика и управление на предприятии АПК" / Ворожейкина, Татьяна Михайловна, Игнатов, Владимир Дмитриевич. - М. : КолосС, 2007. - 184 с.

2. Рекомендации по формированию логистических центров материально-технических ресурсов для АПК [Текст] / Б.В. Орлов, С.А. Калашников, Н.А. Мишакова, др.; ГНУ ВНИМС. - Рязань: ГНУ ВНИМС, 2007. - 74 с.

6.3 Периодические издания:

"Логистика и управление цепями поставок". Web: http://lscm.ru Учредители: Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. Национальная логистическая ассоциация. Издается с 2004 г. С января 2008 г. включен в перечень ВАК. В каждом номере журнала - актуальная новостная информация, аналитические обзоры, практика лучших компаний по логистике и управлению цепями поставок. Авторы статей – ведущие профессора и специалисты передовых компаний по логистике и SCM. Целью журнала «Логистика и управление цепями поставок» является не только знакомство читателя с передовым опытом и современными технологиями логистики, но и освещение теоретических и практических вопросов управления цепями поставок.

"Логистика" **Web**: http://www.logistika-prim.ru/ **Учредитель**: Агентство «Маркет Гайд» Издается с 2006 г. С 2007. включен в перечень ВАК Освещает актуальные проблемы и опыт оптимальной организации, управления материальными, а также информационными, финансовыми и сервисными потоками. Журнал предназначен для предпринимателей, руководителей и специалистов служб логистики, снабжения, сбыта, транспорта производственных предприятий, управленческого персонала баз и складов оптовой и розничной торговли, грузовых терминалов, экспедиторских и транспортных компаний и фирм, а также ученых, преподавателей и студентов, занимающихся логистикой.

3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. Издательство: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева (Рязань). ISSN: 2077-2084.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: сервисы для определения расстояний перевозок для мест поставок / сбыта заданной

продукции (грузов) с привязкой к конкретному хозяйству (предприятию) для внешних входящих грузов и внешних исходящих грузов: Яндекс. Карты, Google Maps, Карты. Mail.ru и др.

6.5 Методические указания к лабораторным занятиям Олейник Д.О. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Управление материально-техническими ресурсами». Д.О. Олейник, Ю.В. Якунин, К.Н. Дрожжин. Учебное пособие. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016.

6.6 Методические указания по самостоятельной работе: Олейник Д.О. Методические указания по самостоятельной работе по курсу «Управление материально-техническими ресурсами». Д.О. Олейник. Учебное пособие. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016.

6.7 Методические указания к курсовому проектированию: – не предусмотрены.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Для лекционных и практических занятий: Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.

Для самостоятельной работы: Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2 ауд. 64.

7.2 Перечень специализированного оборудования

	Управление материально-техническими ресурсами	Для лекционных и практических занятий: Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.	Доска магнитно-маркерная 120 180, POCADA, интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78, ноутбук Lenovo idea pad с программным обеспечением, проектор NEC.
		Для самостоятельной работы: Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2 ауд. 64.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт. с выходом в локальную сеть «интернет».

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Windows XP Professional лицензия № 63508759 Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420 Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

8. **Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине**

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научные основы системы «человек-машина-растение/животное»

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность) _____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) __"Эксплуатация и сервис технических систем ", магистерская программа д.т.н., профессора Н.В. Бышова_____
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения_____ очная_____
(очная, заочная)

Курс _____1_____ **Семестр**_____1_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** _____**семестр**

Экзамен ___1_**семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

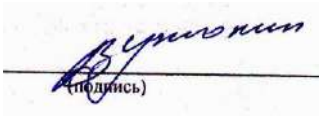
Разработчики заведующий кафедрой «ТС в АПК»

(должность, кафедра)

(подпись) В.М. Ульянов (Ф.И.О.)

доцент кафедры «ТС в АПК»

(должность, кафедра)



В.В. Утолин

(Ф.И.О.)

доцент кафедры «ТС в АПК»

(должность, кафедра)

Н.Е. Лузгин

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол №1

Заведующий кафедрой « ТС в АПК»

(кафедра)

В.М.Ульянов

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины магистром заключается в освоение методов анализа и проектирования человеко-машинного взаимодействия в сложных системах, способствующих повышению эффективности работы системы «человек-машина-растение/животное», создающих условия для совершенствования технологии развития личности в процессе труда.

Задачи дисциплины:

1. Освоение принципов, подходов и теоретических концепций инженерно технических систем;
2. Изучить основы профессиональной деятельности оператора в системах «человек-машина-растение/животное»;
3. Изучить эргономические требования к орудиям труда, проектированию рабочих мест и производственной обстановке
4. Овладение навыками комплексного и системного анализа проблем;
5. Освоение методов исследования и моделирования биотехнических систем;
6. Обеспечение готовности в решении стандартных научно-практических задач, предполагающих использование достижений инженерной психологии и эргономики на основе нормативных документов и методических руководств в сфере организации современного производства и управления.

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.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс Б1.В.ДВ.02.02 «Научные основы системы «человек-машина-растение/животное»» является дисциплиной по выбору вариативной части для всех магистров, обучающихся по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, относится к общему циклу программы " Эксплуатация и сервис технических систем ". Курс опирается на дисциплины: Логика и методология науки, Современные проблемы науки и производства в агроинженерии и др.

Освоение курса является условием для реализации ряда магистерских образовательных программ, а также для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин.

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности выпускников**:**

научно-исследовательская;
проектная;
педагогическая;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			

ОК -3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	основные методы и приемы саморазвития, самореализации и применения творческого потенциала	саморазвиваться и само-реализовываться, использовать творческий потенциал при рассмотрении биотехнических систем.	использования мотивации к саморазвитию, самореализации и применению творческого потенциала при решении биотехнических систем
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	информационные технологии позволяющие приобретать и использовать в биотехнической системе «человек-машина-растение/ животное» новые знания и умения	использовать информационные технологии для приобретения новых знаний и умений при рассмотрении системы «человек-машина растение/ животное».	применение полученных новых знаний и умений при рассмотрении функционирования биотехнической системы «человек-машина-растение/ животное»
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук необходимых для решения профессиональных задач	применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при моделировании биотехнической системе «человек-машина-растение/ животное»	способами и методами математического описания функционирования биотехнической системы «человек-машина-растение/ животное».
ПК-2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	организацию технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленно го комплекса	организовывать на предприятиях АПК эффективное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	методами организации технического обеспечения средствами механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов производства и переработки сельскохозяйственной продукции

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	**36**	**36**			
В том числе:					
Лекции	**18**	**18**			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	**18**	**18**			
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (СРС)	**108**	**108**			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Реферат					
Всего (без экзамена)	**144**	**144**			
Другие виды самостоятельной работы					
Подготовка к экзамену (контроль)	**36**	**36**			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**экзамен**	**экзамен**			
Общая трудоемкость час	**180**	**180**			
Зачетные Единицы Трудоемкости	**5**	**5**			
Контактная работа (всего по дисциплине)	**36**	**36**			

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Общая характеристика системы «человек-машина-растение/животное»	4		4		24	32	ОК-3; ОПК-3,4
2.	Физиологические основы существования системы «человек-машина-растение/ животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4
3.	Информационное взаимодействие между субъектами производства в системе «человек-машина-растение/животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4 ПК-2
4.	Моделирование технологического процесса в системе «человек-машина-растение/ животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
5.	Деятельность оператора в системе «человек-машина-растение/животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4,
6.	Надежность функционирования системы «человек-машина-растение/животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4 ПК-2
7.	Факторы рабочей среды и их влияние на работоспособность в системе «человек-машина-растение/животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
8	Автоматизация и роботизация системы «человек-машина-растение/животное»	2		2		12	16	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
	ИТОГО	18		18		108	144	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин

п	обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8
Предшествующие дисциплины									
1.	Механизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве	+	+	+	+				
2.	Проектирование эргономических систем	+		+	+	+	+	+	
3.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами животноводческих ферм	+		+	+			+	+
4.	Сельскохозяйственные машины	+	+	+	+				
5.	Надежность технических систем					+	+		
Последующие дисциплины									
1.	Аналитические и численные методы при инженерном анализе и планировании экспериментов			+	+	+		+	
2.	Проектирование машин и оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Технология машиностроения				+		+		+
4.	Лабораторный практикум по техническим системам		+	+		+	+	+	+
5.	Инвестирование научно-прикладных проектов в агроинженерии		+			+		+	+
6.	Управление материально-техническими ресурсами				+		+	+	+

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоёмкость, час.	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	1.	Общая характеристика системы «человек-машина-растение/животное»	4	ОК-3; ОПК-3,4
2.	2.	Физиологические основы существования системы «человек-машина-растение/ животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4
3.	3.	Информационное взаимодействие между субъектами производства в системе «человек-машина-растение/животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4 ПК-2
4.	4.	Моделирование технологического процесса в системе «человек-машина-растение/ животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
5.	5.	Деятельность оператора в системе «человек-машина-растение/животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4,
6.	6.	Надежность функционирования системы «человек-машина-растение/животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4 ПК-2
7.	7.	Факторы рабочей среды и их влияние на работоспособность в системе «человек-машина-растение/животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2

8	8	Автоматизация и роботизация системы «человек-машина-растение/животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
	ИТОГО		18	

5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены учебным планом

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	1	Метод анализа уровней регуляции операторской деятельности.	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
2.	2,3	Оценка влияние факторов обитаемости на качество деятельности операторов системы «человек – машина – животное»	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
3.	2	Инженерно-технологические основы адаптации стада	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
4.	3	Конструктивно-технологическая оценка применяемого оборудования	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
5.	3,4	Алгоритм управления системой молочного скотоводства	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
6.	4	Математическая модель функционирования биотехнической системы	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
7.	6	Оценка надежности функционирования биотехнических систем	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
8.	6,7	Оценка эксплуатационных характеристик безопасности и эргономичности машин биотехнической системы	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
9.	8	Роботизированные системы в сельскохозяйственном производстве	2	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2
	Итого		**18**	

5.6. Научно-практические занятия – не предусмотрены учебным планом

5.7. Коллоквиумы – не предусмотрены учебным планом

5.8. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы
1.	1	Подсистемы сложных биотехнических систем.	16	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
2.	1	Особенности влияния внешних раздражителей на систему «человек-машина-растение/ животное»	16	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
3.	2	Виды информационных систем. Их влияние на развитие системы «человек-машина-растение/ животное»	10	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
4.	3	Информационные технологии для взаимодействия рабочей среды с системой «человек-машина-растение/животное»	16	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
5.	4	Соответствие технического звена системы и его параметров требованиям процесса.	10	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос

6.	5	Тренажёры для операторов технических систем, их роль в системе «человек-машина-растение/животное»	10	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
7.	6	Техническая экспертиза машины. Формы ведомостей. Их заполнение, определение характеристик	10	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
8.	7	Определение видов оценок машины и их соответствие ТЗ или ТУ	10	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
9.	8	Роботизированные системы в сельскохозяйственном производстве	10	ОК-3; ОПК-3,4, ПК-2	Опрос
	Итого		**108**		

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-3	+		+		+	Опрос, тест, экзамен
ОПК-3	+		+		+	Опрос, тест, экзамен
ОПК-4	+		+		+	Опрос, тест, экзамен
ПК-2	+		+		+	Опрос, тест, экзамен

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература:

1. Акчурин Э.А. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Акчурин Э.А. − Электрон. текстовые данные. − М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009. − 96 с. − Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8711. − ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Березкина Л.В. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Березкина Л.В., Кляуззе В.П. − Электрон. текстовые данные. − Минск: Высшая школа, 2013.− 432 с.− Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24090.− ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.2 Дополнительная литература:

1. Эргономика: Учебное пособие / Адамчук В. В. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 254 c. IPR Медиа

2. Роботизированные системы в сельскохозяйственном производстве/науч.ан.обзор// Н.П. Мишуров, Н.Ф. Соловьева, Ю.А. Цой − М.: ФГНУ, Росинформагротех, 2009.− 136 с.

3. Научные основы системы «человек-машина растение/животное»/ Методическое пособие для студентов магистратуры очной и заочной форм обучения направление подготовки: 35.04.06 «Агроинженерия»//Ульянов В.М., Хрипин В.А., Панферов Н.С. Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2016.− 77 с.

6.3 Периодические издания

Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2012. - Рязань, 2016 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;

- «Консультант Плюс» www.consultant.ru;

1. http://www.rgatu.ru - ЭБ РГАТУ;
2. **http://rucont.ru** - ЭБС «Национальный цифровой ресурс Руконт»
3. **http://urait.ru** - ЭБС «Юрайт».
4. **http://iprbookshop.ru** - ЭБС «IPRbooks»
5. **http://library.mstu.edu.ru** - ЭБС «Троицкий мост»
6. http://**znanium.com** - ЭБС «ZNANIUM.COM»
7. **http://bibliorossica.com** - ЭБС «Библиороссика»
8. **http://academia-moscow.ru** - ЭБС «Академия»
9. **http://e.lanbook.com**- ЭБС издательства «Лань»
10. **http://kontekstum.html** - Консорциумом «Контекстум»

6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрены

6.6 Методические указания к практическим занятиям – Методические указания для практических занятий по курсу «Научные основы системы «человек-машина-растение/животное»», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры 2016 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Научные основы системы «человек-машина-растение/животное»», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), 2016 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудитории)

Для лекционных занятий: Лекционная аудитория № 66 учебный корпус №2.
Для практических занятий: Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.
Для практических занятий: Учебная лаборатория кормоприготовительных машин №36 - учебный корпус №2.
Для практических занятий: Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.
Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы №64 учебный корпус №2.

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лекционных занятий:

Лекционная аудитория № 66 учебный корпус №2.	Мультимедиа-проектор NEC Projector NP 215G, настенный экран Screen Media , ноутбук.

Для практических занятий:

Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.	Доильный аппарат АИД-1 -01 "Олеся", доска для аудитории ДА-14/м, контроллер молочного доения, агрегат для доения коров АДМ-8, коллектор АДС 11001, поилка ПА -1, поилка ПСС-1, ноутбук.
Учебная лаборатория кормоприготовительных машин №36 - учебный корпус №2.	Дробилка ДБ-5, плющилка зерна ПЗ-1, измельчитель ИСК-3, измельчители, ноутбук HP Compaq CQ61-311ER с лицензионным программным обеспечением, переносное мультимедийное оборудование

	ACER X1261, переносной экран APOLLO SAM-4302.
Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.	Кормораздатчик КСП-08, кормораздатчик КЭС-1,7, насос НЖН 200А, стригательный агрегат МСО – 77, компьютер CELERON с программным обеспечением.

Для самостоятельной работы:

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы №64 учебный корпус №2.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт., сеть интернет.

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Windows XP Professional лицензия №63508759
Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420
Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.
Открытые в интернете базы данных:
http://rgost.ru – база данных нормативных документов (ГОСТ, СНиП и пр.)
http://remgost.ru - база данных нормативных документов (ГОСТ, СНиП и пр.)
http://www.gost.ru – Сайт РОССТАНДАРТА
http://www1.fips.ru – Сайт ФИПС России, с возможностью доступа к базам данных патентов.

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник
«_31_» ____августа____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА
(наименование производственной практики)

Уровень профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность)__35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и) (программы) «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения _____очная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс ___2 (второй)_____ **Семестр** ___4 (четвертый)_____

Дифференцированный зачет __4___ **семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа производственной практики составлена с учетом требований с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.09.2015 г. №1047.

Разработчики:

Декан инженерного факультета, доцент кафедры ЭМТП _____ Бачурин Алексей Николаевич

Доцент кафедры электроснабжения _____ Гобелев Сергей Николаевич

Заведующий кафедрой ТС в АПК _____ Ульянов Вячеслав Михайлович

Заведующий кафедрой ТМ и РМ _____ Рембалович Георгий Константинович

Доцент кафедры ЭМТП _____ Дрожжин Константин Николаевич

Старший преподаватель кафедры ТС в АПК _____ Крыгин Станислав Евгеньевич

Старший преподаватель кафедры ЭМТП _____ Якунин Юрий Викторович

Программа производственной преддипломной практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка.
«31» августа 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой ЭМТП А.Н. Бачурин

1. Цели производственной практики - преддипломная практика

Преддипломная практика студента по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия имеет важное значение во всей системе обучения, за время данной практики студент готовится к профессиональной деятельности в области технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства; эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Целью преддипломной практики является

- систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности, по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и предприятиях перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса, практическим задачам эксплуатации электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; опыта организаторской, воспитательной, научно-исследовательской и педагогической работы;
- завершение собственных исследований, сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы;
- завершение работы по написанию выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации).

Выработанные компетенции позволят выпускнику в своей профессиональной деятельности, в зависимости от профиля подготовки, эффективно применять машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии и средства производства сельскохозяйственной техники; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты и приборы для хранения и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий; электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

В ходе прохождения студентом преддипломной практики следует обратить внимание на изучение методов анализа работы подразделений и технической службы, должностных обязанностей руководителей подразделений, механизаторов, электриков, ремонтников и других рабочих.

2. Задачи производственной практики - преддипломной практики

Во время прохождения производственной преддипломной практики студенту необходимо изучить рассматриваемые в квалификационной работе сельскохо-

зяйственные технологические процессы. Магистрант должен проанализировать производственные условия сложившиеся на предприятие, объекте исследования, условия работы машин, электрифицированного оборудования, эффективность их использования; изучить работу машинно-тракторного парка, машин в животноводстве, состояние энергетики, состояние и техническую оснащённость эксплуатационно-ремонтной базы предприятия.

Производственная преддипломная практика позволяет решить следующие задачи:

- закрепить на практике знания, полученные в процессе теоретического обучения, и использовать их при решении конкретных практических задач;
- приобрести знания о структуре, организации работы предприятия (организации);
- изучить вопросы экономики, организации труда, планирования и управления производством;
- изучить правила технической эксплуатации рассматриваемых в квалификационной работе объектов профессиональной деятельности (сельскохозяйственных машин, тракторов, животноводческого оборудования, электрического оборудования систем электроснабжения и т.д.);
- ознакомиться с нормативной базой и технической документацией, вопросами стандартизации при проектировании машин, систем и процессов;
- приобрести навыки по применению ЕСКД и ГОСТ в проектах;
- изучить вопросы охраны труда, электробезопасности, защиты окружающей среды и пожарной безопасности;
- собрать материалы для использования в выпускной квалификационной работе;
- приобрести опыт работы в трудовом коллективе.

Освоение производственной преддипломной практики готовит выпускников к следующим видам профессиональной деятельности - производственно-технологическому, организационно-управленческому, научно-исследовательскому, проектному и педагогическому в зависимости от направленности магистерской программы.

В зависимости от направленности магистерской программы и виду деятельности, к которому в основном подготавливается обучающийся, во время преддипломной практики закрепляется готовность к решению профессиональных задач:

В научно-исследовательской деятельности:

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;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

В проектной деятельности:

проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;

проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

В педагогической деятельности:

выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;

В производственно-технологической деятельности:

выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

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

поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

В организационно-управленческой деятельности:

управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;

поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

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

повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;

проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;

управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;

координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;

организация и контроль работы по охране труда.

3. Место производственной практики в структуре ООП - преддипломной практики

Производственная практика Б2.В.05(П) «Производственная практика - преддипломная практика» входит в блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», является вариативной частью ООП и является обязательной, проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Освоение материалов практики является условием для успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

4. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики

Преддипломная практика является одним из видов производственной практики

Способ проведения практики

Способ проведения преддипломной практики в зависимости от направленности и вида профессиональной деятельности: стационарная/выездная.

Форма(ы) проведения практики - непрерывная.

5. Место и время проведения производственной практики - преддипломной практики

Место проведения практики: структурные подразделения университета, по согласованию с руководителем магистерской программы это могут быть расположенные в г. Рязани ведущие научно-исследовательские учреждения, предприятия агропромышленного комплекса различных форм собственности, учебные и опытные хозяйства; специализированные ремонтные предприятия; предприятия по выпуску технологического оборудования для первичной переработки продукции рас-

тениеводства и животноводства, машинно-технологические станции; предприятия агропромышленного комплекса, ведущие заготовку, хранение и первичную переработку сельскохозяйственной продукции; предприятия технического сервиса; дилеры производителей сельскохозяйственной техники; заводы и фирмы по изготовлению технологического оборудования для агропрома, различные муниципальные образования, электроснабжающие организации, работающие в сельской местности, с которыми заключаются договоры о проведение преддипломной производственной практики.

Практика проводится на втором курсе в четвертом семестре после окончания теоретических занятий и экзаменационной сессии. Продолжительность преддипломной производственной практики – две недели.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Самостоятельно и/или под руководством закрепленного руководителя практики обучающийся выполняет разовые и постоянные задания по распоряжению руководства. Самостоятельная работа студента, направлена на ознакомление с передовым опытом и особенностями работы инженерной и сервисных служб, монтажу различного сельскохозяйственного оборудования и завершению написания выпускной квалификационной работы магистра.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики - преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на завершение формирования компетенций:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать основные этапы, исторические формы и факторы развития науки и техники; актуальные концепции научно-философского осмысления техники; методологические инструменты решения современных научно-технических проблем, понятия, категории, традиции теории и практики агроинженерии; культуру и динамику науки
		Уметь применять методологические подходы и философско-исторические закономерности развития науки и техники в исследовательской и инженерно-практической деятельности; критически оценивать существующие представления и аргументировать свои выводы, диагностировать изменения во внешней среде рассматриваемой организации, оценивать кадровый и ресурсный потенциал, проводить стратегический анализ, использовать системы оценки качества решения профессиональных задач
		Иметь навыки (владеть) навыками стратегического мышления, техникой принятия управленческих решений в условиях турбулентной хозяйственной среды, навыками проектного менеджмента, принципами и методами организационного проектирования, методами диалектического анализа и синтеза; навыками выявления и рационального решения проблем
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, ис-	Знать основные принципы управления интеллектуальной собственностью на предприятиях; особенности интеллектуальной

	пользованию творческого потенциала	собственности как объекта хозяйственных отношений на предприятии; современное состояние и тенденции развития рынка интеллектуальной собственности, теоретические и методологические основы консультирования на предприятии в период изменений; процессный подход в управленческом консультировании; развитие инновации в консультационной деятельности организации; методы работы консультантов: процессное консультирование; инновационный подход к управленческому консультированию.
		Уметь оценивать различные объекты интеллектуальной собственности; управлять интеллектуальной собственностью как объектом хозяйственных отношений на предприятии, осуществлять управленческое консультирование
		Иметь навыки (владеть) навыками проведения управленческого консультирования, навыками оценки объектов интеллектуальной собственности, управления интеллектуальной собственностью, определения значимости интеллектуальной собственности в инновационных системах
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать иностранный язык в объёме, необходимом для профессионального общения и возможности получения информации на иностранном языке; сущность деловой коммуникации, включая международный контекст и коммуникацию в сети Интернет; основные теоретические составляющие процесса деловой коммуникации (написание деловых писем, проведение презентаций, ведение деловых переговоров)
		Уметь использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности, осуществлять публичные деловые и научные коммуникации
		Иметь навыки (владеть) навыками проведения публичных деловых и научных коммуникаций, навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам управления бизнесом
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	Знать современные информационные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации
		Уметь использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам
		Иметь навыки (владеть) электронным офисом и сетевыми информационными технологиями
ОПК-5	владением логическими методами и приемами научного исследования	Знать теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности
		Уметь анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности
		Иметь навыки (владеть) современными методами научного исследования в предметной сфере; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала
ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производ-	Знать основные закономерности развития науки и техники, современные проблемы агроинженерии, проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресур-

	ства в агроинженерии и вести поиск их решения	сосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения информационных технологий; перспективные методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе
		Уметь формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экономических требований; проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент; оценивать надежность технических систем
		Иметь навыки (владеть) современными методами проведения анализа и проектирования технических средств и технологий, приборами и измерительной аппаратурой; методами оценки эффективности инженерных решений
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Знать общее устройство, условия применения на предприятиях АПК сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, организацию производства на рассматриваемом в квалификационной работе предприятие
		Уметь выбирать для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства машины и оборудование отвечающие требованиям ресурсосбережения, экологической безопасности
		Иметь навыки (владеть) выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК	Знать принципы технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК, современные технические средства
		Уметь подготавливать заявки, прогнозировать и планировать режимы энерго- и ресурсопотребления рассматриваемого предприятия, принимать решения в условиях спектра мнений
		Иметь навыки (владеть) проведения маркетинговых исследований в области существующих технических средств, организации технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами
ПК-3	способностью и готовностью 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	Знать инновационные решения технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, требования к качеству продукции, пожарной безопасности
		Уметь готовить отзывы и заключения на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения,
		Иметь навыки (владеть) разработки программ освоения и внедрения перспективных технологий производства, организации повышения квалификации и тренинга сотрудников, организации и контроля работы предприятия по охране труда
ПК-4	способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований	Знать современные методики проведения научных исследований, разработки рабочих программ исследований, содержание стандартных и сертификационных испытаний рассматриваемого в квалификационной работе электрооборудования, сельскохозяйственных машин, средств автоматизации и техниче-

		ского сервиса
		Уметь организовывать проведение исследований на основе общих и частных методик, использовать технические средства для проведения исследований, сбора и хранения результатов исследований
		Иметь навыки (владеть) выбора и разработки частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализа результатов исследований
ПК-5	способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК	Знать порядок разработки 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
		Уметь организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере
		Иметь навыки (владеть) организации сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задач в выпускной квалификационной работе, коллективной подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам исследований, анализировать тенденции развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Знать типы исследовательских моделей, способы построения и использования моделей машин, рабочих органов, приборов и аппаратов для обеспечения производства сельскохозяйственной продукции, принципы системного подхода к проектной деятельности, показатели качественного и количественного анализа проектной деятельности
		Уметь строить и использовать модели машин, технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
		Иметь навыки (владеть) осуществления проектной деятельности, прогнозирования развития процессов на основе качественного и количественного анализа моделей машин, оборудования и технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Знать особенности работы технологических машин, систем, возбуждающие и ограничивающие факторы систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения, методы проведения инженерных расчетов
		Уметь рассчитывать несущие элементы и рабочие органы машин и оборудования, приборов и технических средств, рассчитывать рабочий ресурс оборудования, назначать периодичность проведения технического обслуживания
		Иметь навыки (владеть) оформления проектной и конструкторской документации, выбора способов ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам,	Знать основные стандарты, технические условия, нормативные документы предъявляемые к объектам исследования в квалификационной работе, порядок и критерии проверки соответствия проекта требованиям

	техническим условиям и другим нормативным документам	Уметь определять ключевые критерии, разрабатываемых машин, приборов, систем и оборудования и сравнивать их с требованиями нормативно-технической документации
		Иметь навыки (владеть) обращения с нормативно-технической документацией, оформления актов и заключений о соответствии, определения экономической целесообразности проекта
ПК-9	способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Знать содержание учебного процесса, технологии преподавания, способы управления учебным процессом, виды учебных занятий
		Уметь разрабатывать содержание учебной дисциплины, рабочую программу, разрабатывать учебный план повышения квалификации сотрудников, обучения персонала
		Иметь навыки (владеть) проведения учебных занятий различных видов, организации обучения персонала на производстве и разработки учебных планов и программ на основе примерных

В результате выполнения программы производственной преддипломной практики обучающийся должен закрепить следующие практические навыки, умения, знания:

знать:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении квалификационной работы (магистерской диссертации);
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- правила техники безопасности при эксплуатации тракторов, самоходных и рабочих сельскохозяйственных машин и электрооборудования, противопожарные мероприятия при обращении с нефтепродуктами и специальными жидкостями, методы защиты от поражения электрическим током;
- типовые мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- основы педагогической деятельности.

уметь:

- выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках
- поставленных задач;
- выполнять анализ достоверности полученных результатов;
- выполнять сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- уметь применять способы регулирования механизмов и систем различных машин и оборудования;
- уметь проводить типовые и проектировочные расчеты различных элементов конструкций машин, производить подбор силового и защитного электрооборудования;
- анализировать работу отдельных производственных участков и предприятия

в целом;

- выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

владеть:

- навыками формулирования целей и задач научного исследования;
- навыками выбора и обоснования методики исследования;
- навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- контроля и оценки качества выполнения различных видов технологических процессов и работ;
- безопасной эксплуатации машин и оборудования;
- уметь оформлять первичные документы;
- уметь производить технические измерения.

7. Структура и содержание производственной практики - преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, 2 недели. Контактная работа - 2 часа, иные формы (при наличии в программе практики) 106 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1	**Организация практики**	
	- получение задания на подготовку ВКРМ и разработка индивидуального задания	ОК-1,ОК-3, ОПК-1, ОПК-3,ОПК-5,ОПК-7, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
	- при необходимости поиск места прохождения практики вне структурных подразделений Университета, заключение договора на практику	
2	**Подготовительный этап**	
	- ознакомление с программой, местом и временем проведения практики	
	- проведение инструктажа по технике безопасности	
	- ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики	
3	**Основной этап**	
	- прием на практику, проведение вводного инструктажа, на рабочем месте	
	- ознакомление со структурой управления предприятием, изучение ремонтной базы предприятия, ознакомление с парком машин и оборудования, электросиловым оборудованием, изучении номенклатуры технической документации на предприятии (при выездной практике)	
	- разработка программы исследований по теме выпускной квалификационной работы, проведение собственных исследований по разработанной методике	
	- знакомство с системой работы предприятия по ОТ и безопасности жизнедеятельности	
	- работа по написанию и оформлению выпускной квалификационной работе магистра	
4	**Сбор, анализ и обработка материалов практики**	
	- работа по сбору материалов в бухгалтерии, в службе энергетика предприятия, в агрономической и зоотехнических службах предприятия, в инженерной службе предприятия по теме выпускной квалификационной работы магистра (при выездной практике)	

	- работа по анализу подобранных материалов, обработка результатов собственных исследований	
5	**Заключительный этап**	
	- промежуточная аттестация и подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненных обучающимся самостоятельно	
	- подготовка отчета по практике и его защита	

8. Форма отчетности по преддипломной практике.

По итогам практике обучающийся готовит и представляет на кафедру:

- отчёт;
- дневник;
- характеристику от руководителя практики с места проведения практики.

В процессе преддипломной практики каждый студент заполняет дневник, в котором студент фиксирует прохождение всех этапов работы, предусмотренных индивидуальным заданием по практике.

Оформление дневника по прохождению преддипломной производственной практики студентом в процессе прохождения практики, как на месте, так и во время самостоятельной проработки вопросов выносимых на изучение при прохождении производственной практики.

По истечению производственной преддипломной практики студент обязан явиться к руководителю производственной практики в назначенные вузом сроки для представления отчёта и дневника по преддипломной производственной практике.

Обучающийся оформляет отчет о практике, который включает в себя общие сведения о предприятие, где осуществлялась практика, сведения о поставленных задачах на период производственной практики.

К отчету могут прилагатся графические материалы: схема внутрихозяйственных электрических сетей, схемы производственных цехов, складов хранения произведенной продукции, машин и оборудования, фотографии.

По итогам практики проводится собеседование с руководителем выпускной квалификационной работы и делается его заключение о допуске отчета к защите.

9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике – преддипломной практике

В процессе прохождения преддипломной практики должны применяться следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии: наблюдение, беседа, сбор данных, первичная их обработка, систематизация и анализ материалов, описание полученного на практике опыта в отчете по практике.

Перед началом практик на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности. Практику целесообразно начать с экскурсии по предприятию (цеху), посещения музея предприятия и т.д. В начале практики студентам могут быть прочитаны установочные лекции, отражающие характеристику продукции предприятия, технологию ее производства, решение вопросов охраны труда и окружающей среды и т.д. Такие лекции целесообразно поручить ведущим специалистам предприятия. В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики, включая детальное ознакомление с технологией

производства, стажировки на рабочих местах, изучение технологического оборудования, изучение технической документации, сбор материалов для отчета по практике и для квалификационной работы бакалавра. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

При выполнении различных видов работ на производственной практике обучающийся может использовать типовые рекомендации, учебную литературу, Интернет-ресурсы, необходимые для углубленного изучения производства, личные консультации с руководителем практики от Университета. А так же индивидуальное обучение приемам работы на современных машинах и агрегатах, с измерительными приборами и инструментами, правилам организации методики полевых работ, обучение методикам оформления рабочих материалов. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов на всех этапах производственных работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике – преддипломной практике

Для самостоятельной работы студента на производственной преддипломной практике служит методические рекомендации:

1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА. Методические указания по организации и проведению производственной преддипломной практики студентов магистратуры очной формы обучения по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия / А.Н. Бачурин, Н.В. Бышов, К.Н.Дрожжин, Г.К. Рембалович и [д.р.] – Рязань: ИУЛ и УМП ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018.

11. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики) – преддипломной практики

По завершение преддипломной практики студент вместе с руководителем выпускной квалификационной работы обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по преддипломной производственной практике руководитель дает отзыв о работе магистранта, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от профильной организации (при выездной практике), приведенный в дневнике.

По результатам проверки наличия выше указанных документов и правильности их заполнения ответственный за проведение производственной практики допускает/не допускает студента прошедшего выше указанную практику к защите отчета по преддипломной производственной практики.

Во время прохождения преддипломной практики предусматривается проведение промежуточного контроля по результатам защиты отчета по практике в форме дифференцированного зачета.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики – преддипломной практики

а) основная литература:

1. Галактионова Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной ква-

лификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Галактионова Л.В., Русанов А.М., Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 98 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33662.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 380 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656— ЭБС «Лань»

3. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42194 — ЭБС «Лань»

4. Дипломное проектирование [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов специальности 270102.65 направления 270000/ — Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 34 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22571.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Уханов В.С. Организация преддипломной практики [Электронный ресурс]: методические указания/ Уханов В.С., Солдаткина О.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 30 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21627.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература:

1. Абдразаков, Ф. К. Курсовое и дипломное проектирование по организации технического сервиса [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Л. М. Игнатьев, М. В. Ерюшев ; ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов, 2009. - 120 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=432082 – ЭБС «Znanium.com»

2. Богатырёва И.А-А. Механизация фермерских хозяйств [Электронный ресурс]: Методические указания для самостоятельной работы студентам направления подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Богатырёва И.А-А., Эбзеева Ф.М., Токова Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 28 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=27203.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

3. Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве. [Текст]- Чебоксары: Изд. «Чувашия», 1999.- 456 с.

4. Глобин А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Глобин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 257 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=61089.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

5. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Гуляев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107058.

6. Земсков, В.И. Возобновляемые источники энергии в АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Земсков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 368 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/47409.

7. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс]: Электронный курс лекций/ С.В. Аникуев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 107 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=47305.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

8. Казиев Ш.М. Современные технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям по дополнительной образовательной программе повышения квалификации по направлению подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Казиев Ш.М., Богатырёва И.А-А., Эбзеева Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 49 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=27231.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

9. Карпухина, С.И. Информационные исследования при курсовом и дипломном проектировании : метод. указания / С.И. Карпухина .— М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 Режим доступа: http://rucont.ru/efd/287666 - ЭБС Руконт

10. Куликов, В.П. Дипломное проектирование. Правила написания и оформления[Электронный ресурс] : учебное пособие – М.: Форум, 2008 . – 160с. – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/?q=node/375 - ЭБС «AgriLib»

11. Лебедев А.Т. Оценка технических средств при их выборе [Электронный ресурс]: Монография/ Лебедев А.Т.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2011.— 120 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=47337.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

12. Лещинская Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства. [Текст] /Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений. М.: Колос, 2006. - 368 с.

13. Маслов, Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104876.

14. Материально-техническое снабжение [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Ю.И. Жевора [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.— 84 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=76033.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

15. Механизация приготовления кормов. Часть 1. Механизация приготовления кормов [Электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению «Агроинженерия», а также аспирантов и работников сельскохозяйственных предприятий/ С.М. Ведищев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 136 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=64116.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

16. Механизация приготовления кормов. Часть 2 [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ С.М. Ведищев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=64117.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

17. Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов [Электронный ресурс]: Монография/ А.Т. Лебедев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2015.— 332 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=47318.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

18. Несмеянова М.А. Философские проблемы земледелия [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Несмеянова М.А., Пичугин А.П., Дедов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017.— 204 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=72785.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

19. Основы дипломного проектирования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.А. Платонова, М.В. Виноградова. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2013. — 271 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50229

20. Патрин А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: Курс лекций/ Патрин А.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014.— 118 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=64822.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

21. Помогаев Ю.М. Практикум по электроснабжению «Надежность и режимы» [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Помогаев Ю.М., Картавцев В.В., Лакомов И.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 192 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=72737.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

22. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.— 111 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=55909.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

23. Радченко Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Радченко Л.Г., Козик В.Р.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014.— 260 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=67753.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

24. Развитие инвестиционных процессов в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: Монография/ Н.Ф. Зарук [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Научный консультант, 2017.— 155 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=75472.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

25. Руденко Н.Б. Технологические и силовые характеристики почвообрабатывающих рабочих органов [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Руденко Н.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014.— 92 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=47364.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

26. Рыжук, А.М. Машины для химической защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2013. — 106 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69598 ЭБС Лань

27. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]: Учебник для вузов/ Свистунов В.М., Пушняков Н.К.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 429 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=58854.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

28. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Цепляев [и др.]. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107858.

29. Синева, Г.Н. Учебно-методическое пособие по автоматизированному электроприводу для магистров [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.Н. Синева. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 76 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107829.

30. Сипайлова Н.Ю. Вопросы проектирования электрических аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сипайлова Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 168 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34657.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

31. Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 197 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256 ЭБС Лань

32. Техническое обеспечение животноводства [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Завражнов [и др.] ; Под ред. А.И. Завражнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 516 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108449.

33. Технологии и средства механизации сушки и послеуборочной обработки зерна [Электронный ресурс]/ К.Р. Казаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016.— 311 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=72767.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

34. Удовкин А.И. Монтаж технологического оборудования для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Удовкин А.И., Глобин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 203 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=61090.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

35. Утков Ю.А. Технологические и технические требования к сельскохозяйственным опрыскивателям [Электронный ресурс]: Монография/ Утков Ю.А., Бычков

В.В., Дринча В.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства Российской академии сельскохозяйственных наук, 2015.— 186 c.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=54049.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

36. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4545.

37. Шевхужев А.Ф. Учебно-методическое пособие по подготовке квалификационной работы для студентов специальности 110305.65 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]/ Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 32 c.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=18944.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

38. Шичков Л.П. Электрический привод [Электронный ресурс]: Основы электропривода. Учебное пособие/ Шичков Л.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2007.— 132 c.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=20658.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

39. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: Учебное пособие (лабораторный практикум) для студентов высших учебных заведений/ Л.И. Высочкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 74 c.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=47393.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

40. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: Учебное пособие / А.В.Новиков, И.Н.Шило и др.; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435629 – ЭБС «Znanium.com»

41. Юндин, М.А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Юндин, Королев А. М. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1810 — ЭБС «Лань»

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс]// http://ebs.rgazu.ru
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// http://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «БиблиоРоссика»// http://bibliorossica.com/
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»// http://iprbookshop.ru/
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» // http://znanium.com/

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Windows XP Professional, лицензия №63508759, без ограничений;
2. Office 365 для образования E1 (преподавательский), лицензия № 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420, без ограничений;
3. Справочная Правовая Система Консультант Плюс, договор 2674;
4. Свободно распространяемые: Справочно-правовая система «Гарант», 7-Zip, MozillaFirefox, Opera, GoogleChrome, Thunderbird, AdobeAcrobatReader.

14. Материально-техническое обеспечение производственной практики – преддипломной практики

Используется материально-техническая база предприятия – базы практики, имеющееся у предприятия лицензионное программное обеспечение

Для материально-технического обеспечения производственной преддипломной практики используются средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит производственную практику на основание договоров. Рабочее место, которое определило предприятие студенту на время прохождения практики (если это не полевой вариант практики) должно соответствовать нормам и требованиям СНиП 23-05-95. При прохождении производственной практики в полевых условиях, студент руководствуется соответствующими нормами и требованиями для данного вида работ, имеющимися в данной организации. К работе в полевых условиях студент допускается после соответствующего инструктажа и подписи в журнале по технике безопасности.

Для выполнения научных исследований во время производственной практики может использоваться дополнительное оборудование, предусмотренное программами исследований и испытаний.

Для самостоятельной работы:

Аудитория для самостоятельной работы №1 учебный корпус №1 ауд. 203б:

Ноутбук Lenovo, мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000, настенный экран (экран на треноге SereenMedia), персональный компьютер DEPO, сеть интернет;

Аудитория для самостоятельной работы №2 учебный корпус №1 ауд. 204б:

Ноутбук Lenovo; Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000; Настенный экран (экран на треноге SereenMedia); Персональный компьютер DEPO – 10 шт., сеть интернет;

Аудитория для самостоятельной работы №3 учебный корпус №2 ауд. 64:

Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM (9 шт.), сеть интернет.

15. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестаций обучающихся по производственной практике – преддипломной практике

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

_Измерения в сельском хозяйстве
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования _____магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки (специальность)_____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)
направленность (профиль) образовательной программы: __
_____Эксплуатация и сервис технических систем_____

_____Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование_____

_____Проектирование и испытания технических систем_____
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)
Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения_____очная
(очная, заочная)

Курс _____1_____ Семестр___1_____

Курсовая(ой) работа/проект _____семестр Зачет ___1__ семестр

Экзамен ____семестр

Рязань 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23 сентября 2015 года, приказ № 1047.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик:

Профессор кафедры ТС в АПК

(должность, кафедра)

(подпись) Орешкина М.В.

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол №1.

Заведующий кафедрой:

«Технические системы в агропромышленном комплексе»

(кафедра)

(подпись) Ульянов В.М.

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у магистров комплексное представление и систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях проведения и оценки измерений в сельском хозяйстве.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- расширение представлений о возможностях информационно-измерительной техники применительно к сельскому хозяйству;
-закрепление и конкретизация теоретического материала, касающегося принципов действия и устройства различных измерительных приборов, их основных свойств, методики применения в сельском хозяйстве, обработки результатов наблюдений;
- получение навыков расчета параметров измерительных цепей, установление связей этих параметров с метрологическими характеристиками приборов и оборудования;
-правильного выбора и расчета средств измерений; оценка точности средств и результатов измерений способность работы с разноплановыми источниками;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина "Измерения в сельском хозяйстве »"входит в факультативы ФТД.В.01 ООП направления подготовки 35.04.06 "Агроинженерия" магистерская программа профессора Ульянова В.М., ориентированная на научную деятельность "Проектирование и испытания технических систем»".
Дисциплина " Измерения в сельском хозяйстве»" базируется на знаниях, полученных студентом посредством изучения дисциплин профессионального цикла предыдущей ступени высшего образования.

Дисциплинами, обеспечивающими усвоение дисциплины «Измерения в сельском хозяйстве» являются дисциплины блоков «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» и «Профессиональный цикл

Освоение дисциплины является условием для овладения знаниями по образовательным программам смежных дисциплин и факультативов:

Б 1.Б.5 Современные проблемы науки и производства в агроинженерии;

Б 1.В.06 Испытания машин и оборудования;

Б 1.Б.9 Патентоведение и защита технической информации;

Б1.В.03 Аналитические и численные методы при инженерном анализе и планировании экспериментов

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры включает:

-техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;
- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении, переработке продукции растениеводства и животноводства.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- педагогическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

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.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции	Формулировка	Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)

ПК-1	Способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	Виды и методы измерений. Объекты и методы измерений в сельском хозяйстве, виды средств измерений; основы технологических измерений в сельскохозяйственном производстве; средства измерений и их характеристики; погрешности прибора и погрешность измерения прибором; поверку средств измерения и контроля; основы теории и устройства измерительных приборов и аппаратов;	Выбрать вид измерений с минимальной погрешностью; выбрать и применить приборы и инструменты для проведения измерений влажности зерна и кормов, скорости движения МТА, воздушных масс, применять основные принципы взаимозаменяемости, реализуемые при ремонте машин и оборудования, применяемых в растениеводстве и животноводстве.	Владеть методами выбора систем измерения и контроля деталей, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования для обеспечения высокопроизводительного использования и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-4	Способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований	1.Структуру разработки рабочих программ и методик проведения научных исследований технологических процессов машин и оборудования для растениеводства. 2. Выбор стандартных и разработку частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов. 3. Подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.	1. Самостоятельно разработать программу и методику проведения научных исследований технологических процессов машин, применяемых в растениеводстве. 2. Уметь использовать стандартные и разработать частные методики проведения экспериментальных исследований технологических процессов и испытаний машин для растениеводства и выполнить анализ их результатов.	1. Овладеть, навыками на практике организовать проведения научных исследований технологических процессов машин, применяемых в растениеводстве. 2. Владеть способностью использовать стандартные и частные методики проведения экспериментальных исследований и испытаний машин для растениеводства и выполнить анализ их результатов.

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 (одна) зачетная единица.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18	18			
	-	-	-	-	-
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)	18	18			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	18	18			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой **проект** (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Подготовка и сдача зкзамена					
Другие виды самостоятельной работы					
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**зачет**	**зачет**			
Общая трудоемкость час	36	36			
Зачетные Единицы Трудоемкости	1	1			
Контактная работа (по учебным занятиям)	18				

5. Содержание дисциплины

5. 1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции(ОК,ПК)
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Общие положения об измерениях в сельском хозяйстве. Виды и методы измерений.					2	2	ПК-1, ПК-4
1.1	Объекты и методы измерений в сельском хозяйстве, виды средств измерений; основы технологических измерений в сельскохозяйственном производстве. Перевод измеренных величин из одних систем измерения в другие.					2	2	ПК-1, ПК-4
2.	Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Приборы и методы измерения величин в растениеводстве.		2			2	4	ПК-1, ПК-4
2.1	Измерение твердости почвы.		2			2	4	ПК-1, ПК-4
2.2	Измерение объемной массы почвы, зерна и комбикорма,влажности, липкости, температуры. Влагомер зерна лабораторный Фауна		2			2	4	ПК-1, ПК-4

2.3	Измерение скорости движения давления и температуры воздуха.		2			2	4	ПК-1, ПК-4
3.	Приборы и методы измерения величин в животноводстве.		2			2	4	ПК-1, ПК-4
3.1.	Измерение плотности и жирности молока.		2			2	4	ПК-1, ПК-4
3.2.	Устройство индивидуального и группового счетчика молока. Определение погрешности приборов учета молока.		2				2	ПК-1, ПК-4
4.	Аналитический метод измерения производительности пахотных, посевных агрегатов, затрат труда и себестоимости центнера продукции растениеводства и животноводства.		4			2	6	ПК-1, ПК-4
	Итого		18			18	36	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	
Предшествующие дисциплины						
1.	Логика и методология науки	+	+	+	+	
2.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	
3.	Испытания машин и оборудования	+		+	+	
Последующие дисциплины						
1.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	
2.	Патентоведение и защита технической информации	+		+		

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
	Лекции по учебному плану не предусмотрены			

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Наименование лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)	Компетенции, ПК

1	1.1	Перевод измеренных величин из одних систем измерения в другие.	2	ПК-1;ПК-4
2	2.1	Измерение твердости, влажности, липкости, температуры почвы.	2	ПК-1;ПК-4
3	2.2.	Измерение объемной массы почвы, зерна и комбикорма.	2	ПК-1;ПК-4
4	2.3	Измерение скорости движения давления и температуры воздуха.	2	ПК-1;ПК-4
5	3.1.	Измерение плотности и жирности молока	2	ПК-1;ПК-4
6	3.2.	Устройство индивидуального и группового счетчика молока. Определение погрешности приборов учета молока.	2	ПК-1;ПК-4
7	4.1.	Аналитический метод измерения производительности пахотных, посевных агрегатов, затрат труда и себестоимости центнера продукции растениеводства.	4	ПК-1;ПК-4
8	4.2	Аналитический метод измерения производительности пахотных, посевных агрегатов, затрат труда и себестоимости центнера продукции растениеводства.	2	ПК-1;ПК-4
	Итого		18	

5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
	Практические занятия планом не предусмотрены			

5.6. Научно-практические занятия – не предусмотрены учебным планом

5.7. Коллоквиумы – не предусмотрены учебным планом

5.8. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Основные понятия и определения.	Процесс измерения и его основные элементы. Общие сведения об измерительной технике.	2	ПК-1
1.1	Методы измерений величин в сельском хозяйстве	Классификация средств измерений. Статистические и динамические характеристики средств измерений. Методы измерений. Классификация измерительных приборов. Общие понятия и погрешности измерения и погрешности измерительного средства. Систематические и случайные погрешности. Числовые характеристики и законы распределения случайной погрешности измерения. Определение вероятности процента измерений в серии, имеющей погрешности в заданном интервале размеров. Обработка результатов измерений для определения погрешности.	6	ПК-1

2.	Приборы и методы измерения величин в растениеводстве. Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства.	Приборы и методика измерения плотности, влажности, липкости и температуры почвы. Зависимость температуры почвы от рельефа, растительности, снежного покрова и обработки почвы. Приборы и методика измерения влажности сена, зерна, объемной массы продукции растениеводства. Аналитический метод измерения производительности пахотных, посевных агрегатов, затрат труда и себестоимости центнера продукции растениеводства. Значение в сельском хозяйстве температуры, влажности и атмосферного давления воздуха. Использование прогнозов погоды в практической деятельности работников сельского хозяйства. Современные средства борьбы с засушливыми явлениями.	4	ПК-1,ПК-4
3.	Приборы и методы измерения величин в животноводстве.	Прибор и методика определение объемной массы, комбикормов, сена, силоса. Приборы и методика измерения плотности, жирности молока, жирности сливок. Типы счетчиков учета молока при машинном доении коров на различных установках. Аналитический метод измерения производительности доильной установки, транспортера для удаления навоза, затрат труда и себестоимости центнера продукции животноводства.	4	ПК-1; ПК-4
4.	Измерения неэлектрических величин.	Оборудование для диагностики автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин Аналитический метод измерение погрузочно-разгрузочных работ в сельском хозяйстве Способы передачи измерительной информации.	2	ПК-1;ПК-4

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплиныи видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК- 1		+			+	Выполнение лабораторных работ, опрос, тест, зачет
ПК- 4		+			+	Выполнение лабораторных работ, опрос, тест, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. **Латышенко К.П.** Технические измерения и приборы. Часть II : Учебное пособие / Латышенко К. П. - Саратов : Вузовское образование, 2013. - 515 c. IPR Медиа

6.2. Дополнительная литература

1. Измерения, контроль. Качество. Неразрушающий контроль: сборник ГОСТов. - М. : Изд-во стандартов, 2002. - 709 с.
2.Савельев В.А. Влияние физических воздействий и плотности почвы на урожайность зерновых культур [Электронный ресурс]: монография/ Савельев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 206 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21553.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6.3. Периодические издания – не предусмотрены

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru;
- ЭБ РГАТУ - http://www.rgatu.ru;
- ЭБС «Лань» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Руконт» - http://www.rucont.com.

6.5.Методические указания к лабораторным занятиям - Орешкина М.В. Методические указания для лабораторных занятий по курсу «Измерения в сельском хозяйстве», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Орешкина М.В.., 2016 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.6.Методические указания к практическим занятиям— не предусмотрены

6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Измерения в сельском хозяйстве», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Орешкина М.В. 2016 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудитории)

Для лабораторныхзанятий: Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.
Для лабораторныхзанятий: Учебная лаборатория кормоприготовительных машин №36 - учебный корпус №2.
Для лабораторныхзанятий: Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.
Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы №64 учебный корпус №2.

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лабораторных занятий: Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.	Доильный аппарат АИД-1 -01 "Олеся", доска для аудитории ДА-14/м, контроллер молочного доения, агрегат для доения коров АДМ-8, коллектор АДС 11001, поилка ПА -1, поилка ПСС-1, ноутбук.
Для лабораторных занятий: Учебная лаборатория	Дробилка ДБ-5, плющилка зерна ПЗ-1, измельчитель ИСК-3, измельчители, ноутбук HP Compaq CQ61-311ER с лицензионным

кормоприготовительных машин №36 - учебный корпус №2.	программным обеспечением, переносное мультимедийное оборудование ACER X1261, переносной экран APOLLO SAM-4302.
Для лабораторных занятий: Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.	Кормораздатчик КСП-08, кормораздатчик КЭС-1,7, насос НЖН 200А, стригательный агрегат МСО – 77, компьютер CELERON с программным обеспечением.
Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы №64 учебный корпус №2.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт., сеть интернет.

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы) –

Windows XP Professional лицензия №63508759
Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420
Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства»

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования ___магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность):
35.04.06 «Агроинженерия»
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и) _____Эксплуатация и сервис технических систем_____
_____Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование_____
_____Проектирование и испытания технических систем_____
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____магистр

Форма обучения_____очная_____
(очная, заочная, очно-заочная)

Курс _2_____ **Семестр**_____3_____

Курсовая(ой) работа/проект___-___**семестр** **Зачет**__3__**семестр**

Экзамен _-_ **семестр**

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия ,

утвержденного 23.09.2015 г. приказом Министерства образования и науки РФ № 1047.
(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики заведующий кафедрой «Технические системы в АПК»
(должность, кафедра)

(подпись)

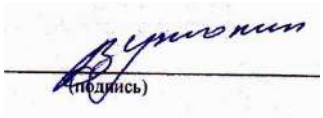
Ульянов В.М.
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «Технические системы в АПК»
(должность, кафедра)

(подпись)

Мамонов Р.А.
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «ТС в АПК»
(должность, кафедра)


(подпись)

Утолин В.В.
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «ТС в АПК»
(должность, кафедра)

(подпись)

Н.Е. Лузгин
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31 » августа 2018 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Технические системы в АПК»
(кафедра)

(подпись)

Ульянов В.М.
(Ф.И.О.)

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.

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

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

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

− техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;
− эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности выпускников**:**

научно-исследовательская;
проектная;
педагогическая;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- 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.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-1	способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также утилизации отходов производства	организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также утилизации отходов производства	эксплуатации сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства, а также разработки мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов утилизации отходов производства
ПК-3	способность и готовность рассчитать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические)	методы расчета и оценки последствий принимаемых инновационных решений технического	рассчитать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-	поиска инновационных решений технического обеспечения переработки

	принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	обеспечения производства продукции и переработки вторичных ресурсов животноводства с учетом требований качества и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	вторичных ресурсов животноводства с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	**18**			**18**	
В том числе:					
Лекции	-			-	
Лабораторные работы (ЛР)	18			18	
Практические занятия (ПЗ)	-			-	
Семинары (С)	-			-	
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-			-	
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	**18**			**18**	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Реферат	-			-	
Другие виды самостоятельной работы	-			-	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет			зачет	
Общая трудоемкость час	**36**			**36**	
Зачетные Единицы Трудоемкости	1			1	
Контактная работа (всего по дисциплине)	18			18	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1.	Требования к системам удаления, транспортирования, хранения и подготовки навоза к использованию		2			2	2	ПК-1,ПК-3
2.	Способы и средства уборки навоза		4			4	8	ПК-1,ПК-3

3.	Транспортирование навоза		2			2	4	ПК-1,ПК-3
4.	Хранение и подготовка навоза к использованию		2			4	6	ПК-1,ПК-3
5.	Способы и средства очистки сточных вод и жидкой фракции навоза		4			2	8	ПК-1,ПК-3
6.	Использование органических удобрений		2			2	4	ПК-1,ПК-3
7.	Экономическая оценка систем удаления, транспортирования, хранения, подготовки к использованию и его применения		2			2	4	ПК-1,ПК-3
	ИТОГО		18			18	36	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
Предшествующие дисциплины								
1.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	+	+	+
2.	Проектирование и испытания машин и оборудования для животноводства		+	+	+	+	+	+
3.	Научные основы системы "человек-машина-растение/животное"		+					
Последующие дисциплины								
1.	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+

5.3 Лекционные занятия (не предусмотрены).

5.4. Лабораторные занятия:

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ПК)
1	1.1	Требования к системам уборки, транспортирования, хранения и подготовки навоза к использованию	0,5	ПК-1,ПК-3
	1.2	Физико-механические и технологические свойства подстилочного и бесподстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3
	1.3	Экологические требования к системам удаления, транспортирования, хранения и подготовки навоза к использованию	0,5	ПК-1,ПК-3
2	2.1	Уборка бесподстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3

	2.2	Уборка подстилочного навоза	2	ПК-1,ПК-3
	2.3	Уборка навоза подпольного хранения и глубокой подстилки	1	ПК-1,ПК-3
3	3.1	Гидравлическая транспортировка жидкого навоза и стоков	1	ПК-1,ПК-3
	3.2	Транспортировка подстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3
4	4.1	Хранение и переработка подстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3
	4.2	Хранение и переработка бесподстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3
5	5.1	Биологические способы очистки сточных вод и жидкой фракции навоза	1	ПК-1,ПК-3
	5.2	Химический способ очистки жидкой фракции и сточных вод	1	ПК-1,ПК-3
	5.3	Электрический способ очистки сточных вод и жидкой фракции навоза	2	ПК-1,ПК-3
6	6.1	Использование жидкого навоза	1	ПК-1,ПК-3
	6.2	Использование твердого навоза	1	ПК-1,ПК-3
7	7.1	Оценка эффективности использования органических удобрений по урожайности сельскохозяйственных культур и загрязнения окружающей среды	1	ПК-1,ПК-3
	7.2	Проектирование перспективных энергосберегающих и экологических систем уборки, транспортировки, переработки и использования навоза	1	ПК-1,ПК-3
	ИТОГО		18	

5.5. Практические занятия (семинары): (не предусмотрены)

5.6. Научно-практические занятия – не предусмотрены учебным планом

5.7. Коллоквиумы – не предусмотрены учебным планом

5.8. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)	Компе-тенции ПК	Контроль выполнения работы
1.	1	Требования к системам уборки, транспортирования, хранения и подготовки навоза к использованию	1	ПК-1,ПК-3	Опрос
2.	2	Физико- механические и технологические свойства подстилочного и бесподстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3	Опрос
3.	2	Уборка бесподстилочного навоза	2	ПК-1,ПК-3	Опрос
4.	2	Уборка подстилочного навоза	2	ПК-1,ПК-3	Опрос
5.	2	Уборки навоза подпольного хранения и глубокой подстилки	2	ПК-1,ПК-3	Опрос
6.	3	Транспортировка подстилочного навоза	2	ПК-1,ПК-3	Опрос
7.	4	Хранение и переработка подстилочного навоза	1	ПК-1,ПК-3	Опрос
8.	4	Хранение и переработка	1	ПК-1,ПК-3	Опрос

		бесподстилочного навоза			
9.	4	Переработка навоза глубокой подстилки	2	ПК-1,ПК-3	Опрос
10.	5	Биологические способы очистки	1	ПК-1,ПК-3	Опрос
11.	5	Химический способ очистки	1	ПК-1,ПК-3	Опрос
12.	6	Использование жидкого навоза	2	ПК-1,ПК-3	Опрос
	Итого		18		

5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-1		+			+	Отчет по лабораторной работе, опрос, зачет
ПК-3		+			+	Отчет по лабораторной работе, опрос, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

6.1. Основная литература

1. Механизация и технология животноводства/учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Механизация сельского производства" / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Шевцов, Р.Ф. Филонов. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 585 с.

2.Современные ресурсо- и энергосберегающие технологии переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Коноваленко Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Росинформагротех, 2012.— 52 с. -ЭБС «Iprbooks»

3. Технология и механизация молочного животноводства: Учебное пособие/ Под общ. Ред. Е.Е. Хазанова. СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 352 с.

6.2Дополнительная литература.

1.Капустин, И. В. Проектирование комплексной механизации в животноводстве [Текст] / И. В. Капустин. – Ставрополь : Изд-во СтГАУ «АГРУС», 2003 – 256 с.

2. **Механизация и технология производства продукции животноводства :** Учебник для студ. вузов по агроинженерным спец. / Коба В.Г., Брагинец Н.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф. - М. : Колос, 1999. - 528 с

3.. Все о вредителях, сорняках и болезнях растений [Электронный ресурс]/ Жмакин М.С. − Электрон. текстовые данные. − М.: РИПОЛ классик, 2011.− 260 c. -ЭБС «Iprbooks»

4. Механизация и технология животноводства: учебник для вузов / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. – М.: Колос, 2007.

5. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины [Текст] : учеб. Пособие для вузов / П. Н. Виноградов, Л. П. Ерохина, Д. Н. Мурусидзе. – М. : колосс, 2008. – 120 с.

6.3. Журналы:

«Достижения науки и техники в АПК», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельский механизатор», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельскохозяйственные машины», Вестник РГАТУ.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru;
- ЭБ РГАТУ - http://www.rgatu.ru;
- ЭБС «Лань» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Руконт» - http://www.rucont.com.

6.5 Методические указания к лабораторным занятиям - Методические указания для лабораторных работ по курсу «Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры) Ульянов В.М. и др. 2015 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

6.6 Методические указания к практическим занятиям– не предусмотрены

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – Методические указания для самостоятельной работы по курсу «Методы утилизации вторичных ресурсов животноводства», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), Ульянов В.М. и др. 2015 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа http://bibl.rgatu.ru/web

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудитории)

Для лабораторныхзанятий: Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.
Для лабораторныхзанятий: Учебная лаборатория кормоприготовительных машин №36 - учебный корпус №2.
Для лабораторныхзанятий: Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.
Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы №64 учебный корпус №2.

7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лабораторных занятий: Учебная лаборатория доильных машин №9 - учебный корпус №2.	Доильный аппарат АИД-1 -01 "Олеся", доска для аудитории ДА-14/м, контроллер молочного доения, агрегат для доения коров АДМ-8, коллектор АДС 11001, поилка ПА -1, поилка ПСС-1, ноутбук.
Для лабораторных занятий:	Дробилка ДБ-5, плющилка зерна ПЗ-1, измельчитель ИСК-3,

Учебная лаборатория кормоприготовительных машин №36 - учебный корпус №2.	измельчители, ноутбук HP Compaq CQ61-311ER с лицензионным программным обеспечением, переносное мультимедийное оборудование ACER X1261, переносной экран APOLLO SAM-4302.
Для лабораторных занятий: Учебная лаборатория кормораздающих машин №73 - учебный корпус №2.	Кормораздатчик КСП-08, кормораздатчик КЭС-1,7, насос НЖН 200А, стригательный агрегат МСО – 77, компьютер CELERON с программным обеспечением.
Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы №64 учебный корпус №2.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт., сеть интернет.

7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Windows XP Professional лицензия №63508759
Office 365 для образования E1 (преподавательский) лицензия №70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420
Свободно распространяемые: 7-Zip, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Thunderbird, Adobe Acrobat Reader.
Открытые в интернете базы данных:
http://rgost.ru – база данных нормативных документов (ГОСТ, СНиП и пр.)
http://remgost.ru - база данных нормативных документов (ГОСТ, СНиП и пр.)
http://www.gost.ru – Сайт РОССТАНДАРТА
http://www1.fips.ru – Сайт ФИПС России, с возможностью доступа к базам данных патентов.

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.04.06 Агроинженерия
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник

«_31_» _____августа____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УВЧ-технологии на службе у человека

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия
(полное наименование направления подготовки)

Профиль(и) «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование»
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника _____Магистр_____

Форма обучения_____Очная_____
(очная, заочная)

Курс _____второй_____ **Семестр**_____**третий**_____

Курсовая(ой) работа/проект _____**семестр** **Зачет** __**третий** ___**семестр**

Экзамен ____**семестр**

г. Рязань 2018 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного 23.09.15. № 1047

Разработчик профессор кафедры «Электротехника и физика»

Пустовалов А.П.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 31 августа 2018 г., протокол №1.

Заведующий кафедры «Электротехника и физика»

Доцент Фатьянов С.О.

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видами профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

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;

Проектирования систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

Разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

Задачами изучения дисциплины также являются:

Сформировать представления о технологии использования и организации экспериментальных исследований установок УВЧ технологий.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «УВЧ-технологии на службе у человека» (сокращенное название дисциплины «УВЧ техн. на службе у чел.»)ФТД.В.04 входит в факультативную часть дисциплин цикла ФТД

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

Техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

Эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранения и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

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

Электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

Электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая и управление и регулирование;

Электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов , кабелей, электрических конденсаторов и другие объекты.

Виды профессиональной деятельности выпускников**:**

– научно-исследовательская деятельность;

- проектная;

- педагогическая;

- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК -1	способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	методики организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	использовать методики планирования, организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	использования методик планирования, организации на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства
ПК –2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	способы проектирования организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	использовать методики организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	использования методик организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	18			18	
В том числе:	-	-			
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)	18			18	

Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)	-				
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-				
Другие виды аудиторной работы	-				
Самостоятельная работа (всего)	18			18	
В том числе:	-				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-			-	
Расчетно-графические работы	-			-	
Реферат	-			-	
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет, экзамен)	зачет			-	
Общая трудоемкость час	36			36	
Зачетные Единицы Трудоемкости	1			1	
Контактная работа (всего по дисциплине)	18			18	

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1	Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами		4			4	8	ПК-1, ПК-2
2	Диэлектрические потери. Токи проводимости		2			2	4	ПК-1, ПК-2
3	Построение схем ВЧ генераторов для УВЧ терапии животных.		4			4	8	ПК-1
4	Условия передачи максимальной мощности от генератора к нагрузке.		2			2	4	ПК-1, ПК-2
5	Способы воздействия ВЧ полей на животных и с/х продукцию		4			4	8	ПК-2
6	Классификация технологических процессов ВЧ обработки с/х продукции.		2			2	4	ПК-1

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1,					
		1	2	3	4	5	6

	(последующих) дисциплин						
Предшествующие дисциплины							
1.	Современные проблемы науки и производства в агроинженерии	+	+	+	+	+	+
2.	Обеспечение потребителей электрической энергией				+		
3.	Лабораторный практикум по надежности систем электроснабжения				+		
4.	Высокочастотные передающие линии	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
1	Релейная защита	+	+	+	+	+	+
2	Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике	+	+	+	+	+	+
3	Лабораторный практикум по электромагнитным технологиям	+	+	+		+	+

5.3 Лекционные занятия (не предусмотрены)

5.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами	ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН	4	ПК-1, ПК-2
2	Диэлектрические потери тока проводимости	СПЕКТР ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ	2	ПК-1, ПК-2
3	Построение схем ВЧ генераторов	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ.	4	ПК-1

	для УВЧ терапии животных	ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АППАРАТУРА .		
4	Условия передачи максимальной мощности от генератора к нагрузке	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ .	2	ПК-1, ПК-2
5	Способы воздействия ВЧ полей на животных и с/х продукцию	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОЛЯ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА	4	ПК-2
6	Классификация технологических процессов ВЧ обработки с/х продукции.	СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ	2	ПК-1

5.5 Практические занятия (семинары) (не предусмотрены)

5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами	Физические основы взаимодействия ВЧ энергии с биообъектами. Введение. Источники ВЧ энергии. Основные параметры энергии ВЧ колебаний. Несовершенные диэлектрики в переменном электрическом поле. Поляризация диэлектриков внешнего электрического поля. Дипольная поляризация.	4	ПК-1, ПК-2,
2	Диэлектрические потери. Токи проводимости	Диэлектрические потери. Токи смещения и проводимости. Закон Джоуля - Ленца для токов высокой частоты. Удельная мощность. Виды нагрева: избирательный, равномерный, сверх чистый, саморегулирующийся	2	ПК-1, ПК-2,
3	Построение схем ВЧ генераторов для УВЧ терапии	Построение схем ВЧ генераторов для УВЧ терапии животных. Ламповые УВЧ аппараты, работающие в импульсном режиме. Структурная схема ЛПДА -2 УВЧ.	4	ПК-1,

	животных			
4	Условия передачи максимальной мощности от генератора к нагрузке.	Условия передачи максимальной ВЧ энергии от генератора к нагрузке. Согласованный режим в линии на высокой частоте. Условия распространения ВЧ энергии в двухпроводной (коаксиальной) линии. Согласующее устройство. Широкополосное согласующее устройство. Коэффициент стоячей волны, коэффициент отраженной волны, коэффициент бегущей волны. Оптимальное сопротивление нагрузки. Эквиваленты нагрузок. Эквивалент первого вида. Эквивалент второго вида.	2	ПК-1, ПК-2,
5	Способы воздействия ВЧ полей на животных и с/х продукцию	Классификация технологических процессов ВЧ обработки. Механизм действия ВЧ поля на биообъекты. Тепловое и нетепловое действие УВЧ поля. Стимулирование процессов жизнедеятельности.	4	ПК-2,
6	Классификация технологических процессов ВЧ обработки с/х продукции.	Размораживание овощей, нагрев биообъекта. Сушка и удаление влаги. Удельная доза. Эффективная доза. Стимулирование, сушка.	2	ПК-1

5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК- 1		+			+	Выполнение лабораторных работ, опрос, тест, зачет
ПК- 2		+			+	Выполнение лабораторных работ, опрос, тест, зачет

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи [Текст]: учебное пособие / Г.И. Атабеков. - 7-е изд. ; стереотип. - СПб. : Лань, 2012. - 592 с.

2. Бессонов, Л. А. Теоретические основы электротехники. электрические цепи в 2 ч. Часть 1. : Учебник / Бессонов Л.А. - 12-е изд. ; испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 364. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: http:/www.biblio-online.ru.- [ЭБС Юрайт].

3. Бессонов, Л. А. Т теоретические основы электротехники. электрические цепи в 2 ч. Часть 2. : Учебник / Бессонов Л.А. - 12-е изд. ; испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 347. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: http:/www.biblio-online.ru.- [ЭБС Юрайт].

4. Киселев, В. И. Электротехника и электроника. Электромагнитные устройства и электрические машины : Учебник и практикум / Василий Игоревич; Лунин В.П. - Отв. ред. - 2-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 184. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: http:/www.biblio-online.ru.- [ЭБС Юрайт].

5/ Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: Учебник для академического бакалавриата / В.А..Кузовкин, В.В. Филатов.- 2014 г. - Режим доступа: http:/www.biblio-online.ru.- [ЭБС Юрайт].

6/ Пустовалов А.П. Курс лекций по физике и биофизике (часть 2): Учебное пособие.- Рязань, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева», 2013.- 160 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для академического бакалавриата / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 234 с. ЭБС Юрайт].

2. Новожилов, О.П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1.: Учебник / О.П. Новожилов - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 403. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: http:/www.biblio-online.ru.- [ЭБС Юрайт].

3.Новиков, В. А. Электропривод в современных технологиях [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Новиков, С. В. Савва, Н. И. Татаринцев; под ред. В. А. Новикова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 400 с. – Режим доступа : http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=100534. - [ЭБС «Академия»].

4. Новожилов, О.П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 2.: Учебник / О.П. Новожилов - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 247. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: http:/www.biblio-online.ru.- [ЭБС Юрайт].

6.3 Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / Учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2012. - Рязань, 2016 - . - Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084.

2. Гордеев-Бургвиц, М.А. Общая электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Гордеев-Бургвиц. - Электрон. текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 331 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35441. — ЭБС «IPRbooks»..
для бакалавров / Данилов, Илья Александрович. - М. : Юрайт, 2012. - 673 с.

3. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт: науч.-практич. журн. / Учредитель: ИД «Панорама».– М: ООО Издательский дом «Панорама», 2015. - Ежемес.. – ISSN 2074-9635.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Юрайт». Режим доступа:http://www.biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402

ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям :

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «УВЧ-технологии на службе у человека». Направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Квалификация (степень) выпускника «Магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины /И.И. Гришин - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015.

6.6. Методические указания к практическим занятиям: (не предусмотрено).

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «УВЧ-технологии на службе у человека». Направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Квалификация (степень) выпускника «Магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины /И.И. Гришин - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015.

6.5. Методические указания к лабораторным занятиям :

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «УВЧ-технологии на службе у человека». Направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Квалификация (степень) выпускника «Магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины /И.И. Гришин - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015.

6.6. Методические указания к практическим занятиям: (не предусмотрено).

6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «УВЧ-технологии на службе у человека». Направление подготовки 35.04.06 «Агроинженерия». Квалификация (степень) выпускника «Магистр» : электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины /И.И. Гришин - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий (в соответствии с паспортом аудиторий)

Лабораторные занятия: Учебная лаборатория «Электрификация» ауд._17__ учебный корпус №_2_

Самостоятельная работа: аудитория для самостоятельной работы - 64 учебный корпус №2

7.2 Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий)

Для лабораторных (практических) занятий **Аудитория 17**
Мультиметр М838 ,Прибор В7-16 – вольтметр, Аппарат ЛПДА-2,УВЧ Генератор Г5-60, Лабораторный стенд по УВЧ, Лабораторный стенд по электрификации, Лабораторный стенд по электромагнитным технологиям.
Для самостоятельной подготовки-**Аудитория 64**

Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости) ,Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости)

Персональный компьютер PENTIUM – 9 шт. с выходом в локальную сеть «Интернет»

7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

1. Лекционная аудитория №17 учебный корпус №2

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

2. Аудитория для самостоятельной работы 64 учебный корпус №2

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;

LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

8. **Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся** (Приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической

комиссии по направлению подготовки
_35.04.06_ Агроинженерия_____
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник
«_31_» ___августа____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности_____

(наименование учебной практики)

Уровень профессионального образовани магистратура_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки _____35.04.06 Агроинженерия_____

(полное наименование направления подготовки)

Профили ____Эксплуатация и сервис технических систем_____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения _____очная_____

(очная, заочная)

Курс 1_____

Дифференцированный зачет __1__курс

г. Рязань 2018 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения 3+ по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки РФ 23 сентября 2015 года, № 1047.

Разработчики

профессор кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»		Бышов Н.В.
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
профессор кафедры «Технология металлов и ремонт машин»		Костенко М.Ю.
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
заведующий кафедрой «Технология металлов и ремонт машин»		Рембалович Г.К.
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
заведующий кафедрой « Эксплуатация машинно-тракторного парка»		Бышов Д.Н.
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» «_31__» __августа_ 2018 г., протокол № _1_.

Заведующий кафедрой « Эксплуатация машинно-тракторного парка»		Бышов Д.Н.
(кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цель производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Целью производственной практики является формирование у студентов магистратуры практических навыков эксплуатации и сервиса технических систем, решения инженерных задач в современном сельскохозяйственном производстве, собрать научно-аналитический материал для написания выпускной магистерской диссертации.

2. Задачи производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Задачами производственной практики является:

- обеспечение эффективного производства и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
- оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизаци изношенных изделий и отходов производства;
- управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений;
-организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениводства и животноводства;
- организация технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами.

3. Место производственной практики в структуре ООП магистратуры

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к практическому циклу Б2.В.01(П)

Вид профессиональной деятельности магистров, на которые ориентирует производственная практика, является производственная деятельность.

Для освоения производственной практики обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе освоения дисциплин профессионального цикла: "Современные проблемы науки и производства в агроинженерии" и "Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка".

Производственная практика является логическим продолжением профессионального обучения. Она является площадкой для закрепления знаний и умений, полученных на занятиях по данным общенаучным, профессиональным и профильным дисциплинам, и для реализации их в научно-

исследовательской деятельности. Прохождение данной практики является необходимым подготовительным этапом для выполнения магистерской диссертации.

4. Вид практики практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения практики стационарная и/или выездная

Формы проведения производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» - дискретная.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с выбранной тематикой магистерской диссертации, для получения профессиональных умений и опыта в эксплуатации машин оборудования и организации сервиса технических систем.

Самостоятельно или под руководством закрепленного руководителя практики студент выполняет поручения по распоряжению руководства, например, функции инженера, конструктора и т.п.

5. Место и время проведения производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Практика должна проводиться на агропромышленных предприятиях, станциях технического сервиса, ремонтно-технических предприятиях (РТП), машинно-технологических станциях (МТС), технических центрах заводов сельскохозяйственного машиностроения, пищевых и перерабатывающих предприятиях, а так же в научно-исследовательских организациях, лабораториях и на кафедрах.

Для инвалидов место проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности выбирается с учетом специфики ограничения возможностей и наличия рабочих мест, оборудованных для инвалидов.

Сроки проведения практики устанавливаются согласно учебному плану магистрантов на 1 курсе во 2 семестре – 16 недель (очная форма обучения).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

В результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать виды и типы научных исследований, формы и методы проведения исследований
		Уметь вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ОПК-2	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь эффективно работать в коллективе в условиях спектра мнений; квалифицированно осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства
		Иметь навыки (владеть) организации технического сервиса на предприятиях АПК
ОПК-3	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; эффективно использовать сложные технические системы, оценивать риски и надежность их работы
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ПК-1	способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	Знать виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований
		Уметь квалифицированно осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства; квалифицированно разработать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных деталей и отходов производства
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения поиска путей сокращения затрат на выполнение производственных процессов
ПК-2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	Знать виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований; актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь использовать новые технологии для повышения эффективности производства; планировать мероприятия технического сервиса сельскохозяйственных машин на основе их диагностики

		Иметь навыки (владеть) навыками эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин
ПК-3	способность и готовность 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	Знать профессиональную предметную область; методы анализа и интерпретации полученных результатов
		Уметь квалифицированно разработать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных деталей и отходов производства; эффективно использовать сложные технические системы, оценивать риски и надежность их работы
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ; организации технического сервиса на предприятиях АПК
ПК-4	способность и готовность применять знания о современных методах исследований	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ПК-5	способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Знать виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований
		Уметь эффективно работать в коллективе в условиях спектра мнений; квалифицированно осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства
		Иметь навыки (владеть) навыками эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин
ПК-6	способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Знать виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований
		Уметь квалифицированно разработать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных деталей и отходов производства; эффективно использовать сложные технические системы, оценивать риски и надежность их работы
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения поиска путей сокращения затрат на выполнение производственных процессов
ПК-7	способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Знать профессиональную предметную область; методы анализа и интерпретации полученных результатов
		Уметь квалифицированно осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий

		производства; квалифицированно разработать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных деталей и отходов производства
		Иметь навыки (владеть) организации технического сервиса на предприятиях АПК
ПК-8	готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать профессиональную предметную область; методы анализа и интерпретации полученных результатов
		Уметь вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ПК-9	способность проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь эффективно работать в коллективе в условиях спектра мнений; вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство
		Иметь навыки (владеть) навыками эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин

7. Структура и содержание производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 24 зачетных единицы, 864 часа, 16 недель.
Контактная работа - 16 часов, иные формы (при наличии в программе практики) 848 часов.

№ п/п	**Разделы (этапы) практики**	**Виды производственной работы, на производственной практики включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)**				**Формы текущего контроля**
		Сбор информации	Анализ и производственных процессов	Проведение измерений, наблюдений	Анализ результ. экономической эффективности	

1	Подготовительный этап: инструктаж по ТБ, ознакомление с научно-производственной базой	36				отчёт
2	Разработка производственной программы	48	144			Публикации
3	Внедрение инновационных разработок условиях производства	24	288	216		отчёт
4	Анализ результатов производственной деятельности				108	Публикации

Форма отчетности по практике отчет по практике

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

В процессе прохождения производственной практики студенты используют знания по психологии трудового коллектива, современные информационные технологии и прикладные программы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

1. Технология ремонта машин.

В отделениях и цехах предприятия ознакомиться и получить практические навыки по следующему перечню вопросов:

– схемы и методы технологического процесса ремонта машин и агрегатов;

– приемка машин и агрегатов в ремонт и выдача из ремонта, оформление «Приемо-сдаточных актов», «Ведомости дефектов», «Сметной калькуляции ремонта»;

– очистка и мойка машин, агрегатов и деталей (моечные машины, растворы, режимы мойки, качество мойки);

– разборочные работы (соблюдение технологической последовательности, применяемое оборудование, приспособления и инструмент);

– дефектация деталей (составление документации, используемый

измерительный инструмент);

– технологические способы восстановления деталей;

– комплектование узлов и агрегатов;

– технологические процессы сборки, обкатки и окраски машин и агрегатов;

– содержание технической документации, находящейся на рабочих местах цеха, отделения, участка.

2. Организация, управление и экономика на ремонтных предприятиях агропромышленного комплекса.

В отделах предприятия необходимо изучить следующие вопросы:

– производственная программа и планирование загрузки ремонтного предприятия;

– планировка производственного корпуса и размещение в нем отделений, участков, рабочих мест и технологического оборудования;

– структура управления ремонтным предприятием и функциональные обязанности ИТР ремонтной службы;

– применяемый метод ремонта машин, организация ремонта агрегатным методом;

– параметры производственного процесса ремонта машин (такт, длительность цикла, фронт ремонта);

– организация вспомогательных производств и служб на ремонтном предприятии и их функции; организация технического нормирования, система оплаты труда и материального стимулирования рабочих и ИТР;

– научная организация труда и бригадный подряд;

– структура и функции органов технического контроля и пути повышения качества ремонта;

– организация трудового процесса на рабочих местах;

– оснащенность рабочих мест оборудованием, приспособлениями и инструментом;

– организация диспетчерской службы, снабжения запасными частями и ремонтными материалами;

– организация и контроль за функционированием комплексной системы управления качеством продукции;

– порядок финансирования ремонтного предприятия, источники получения средств на ремонт объектов;

– методика определения плановой и фактической себестоимости продукции ремонтного производства;

– структура технико-экономических показателей и методы анализа производственной деятельности предприятия;

– пути снижения затрат на ремонт техники;

– порядок расчета заказчика с ремонтным предприятием.

3. Индивидуальное задание.

Каждому студенту-практиканту выдается индивидуальное задание руководителем практики от вуза. В зависимости от объема работы задание может выполняться одним студентом или небольшой группой студентов.

Задание выдается с целью более глубокого изучения отдельных вопросов диагностирования и надежности техники, технологии, организации и экономики ремонтного производства, а также для оказания конкретной помощи производству. Необходимо иметь в виду, что в индивидуальном задании должны быть и элементы своих исследований по рассматриваемому вопросу. Результаты выполнения индивидуального задания могут быть доложены на конференции НИРС и использованы при дипломном проектировании.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам прохождения производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Завершением производственно-технологической практики служит оформление и защита студентом отчета.

За период прохождения производственной практики «Производственная технологическая практика» студент готовит и представляет кафедральному руководителю до завершения практики, но не позднее 5 дней до зачета (включая выходные и праздничные дни) следующие отчетные документы:

- индивидуальный план производственно-технологической практики;
- дневник производственно-технологической практики;
- научный отчет о производственно-технологической практике;
- письменный отзыв научного руководителя о работе студента в период производственно-технологической практики с рекомендованной оценкой.

Все указанные документы заверяются подписью научного руководителя.

При оценке работы студента в период производственно-технологической практики научный руководитель исходит из следующих критериев:

- общая систематичность и ответственность работы в ходе научно-исследовательской работы (посещение производственно-технологической базы и консультации с научным руководителем не реже одного раза в неделю, выполнение индивидуального плана);
- степень личного участия студента в представляемой исследовательской работе;
- качество выполнения поставленных задач;
- корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных;
- качество оформления отчетных документов.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

11.1 Основная литература

1. **Сергеев, Алексей Георгиевич.**
   Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник / Сергеев, Алексей Георгиевич, Терегеря, Владимир Васильевич. - М. : Юрайт, 2011. - 820 с. - (Основы наук).
2. **Обеспечение надежности сложных технических систем** [Текст] : учебник / Дорохов, Александр Николаевич [и др.]. - СПб. : Лань, 2011. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. **Малкин, Владимир Сергеевич.**
   Техническая диагностика [Текст] : учебное пособие / Малкин, Владимир Сергеевич. - СПб. : Лань, 2013. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. **Лачуга Ю.Ф., Ксендзов В.А.** Теоретическая механика: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агроинженерным специальностям . – 3-е изд.; переработанное и доп. – М.: КолосС, 2010. – 576 с. -50.

11.2 Дополнительная литература

1. **Алексеев, Г. В.**
   Виртуальный лабораторный практикум по курсу "Материаловедение" [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров "Технологические машины и оборудование / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, С. А. Вологжанина. - СПб. : Лань, 2013. - 208 с. : ил. (+ CD). - (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. **Плошкин, Всеволод Викторович.**
   Материаловедение [Текст] : учебное пособие для студентов немашиностроительных спец. вузов / Плошкин, Всеволод Викторович. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 463 с. - (Основы наук).
3. **Метрология, стандартизация и сертификация** [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Агроинженерия" / Под ред. О.А. Леонова. - М. : КолосС, 2009. - 568 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. **Немогай, Николай Викторович.**
   Стандартизация и сертификация продукции [Текст] : пособие для студентов вузов / Немогай, Николай Викторович. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 240 с.
5. **Баженов, Юрий Васильевич.**
   Основы теории надежности машин [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (по отраслям)" / Баженов, Юрий Васильевич. - М. : ФОРУМ, 2014. - 320 с. - (Высшее образование).

6. **Носов, Виктор Владимирович.**
Диагностика машин и оборудования [Текст] : учебное пособие / Носов, Виктор Владимирович. - 2-е изд. ; испр. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
7. **Диагностика и техническое обслуживание машин** [Текст] : учебник / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. - М. : Академия, 2008. - 432 с. : [8] с. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование).
8. **Баженов, Светослав Петрович.**
Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. "автомобиле- и тракторостроение" / Баженов, Светослав Петрович, Казьмин, Борис Николаевич, Носов, Сергей Владимирович ; под ред. проф. С.П. Баженова. - 5-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2011. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование).
9. **Технология ремонта машин** [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений по спец. 110304 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / Под ред. проф. Е.А. Пучина. - М. : КолосС, 2011. - 488 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

11.3 Периодическая литература

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Сельский механизатор.

11. Интернет- ресурсы

- ЭБС «ЛАНЬ» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» http://rucont.ru;
- ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/;
- ЭБС «Знаниум» - http://znanium.com/catalog.php;
- ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) www.knigafund.ru;
- ЭБС «БиблиоРоссика» http://www.bibliorossica.com;
- ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.com;
- ЭБС «Агрилиб» http://ebs.rgazu.ru;
- ЭБС «IPR-books» http://www.iprbookshop.ru.
- http://www.techno.stack.net - федеральный портал "Инженерное образование";
- http:window.edu.ru - Единое окно доступа к информационным ресурсам;

- http://www.aeer.cctpu.edu.ru - Ассоциация инженерного образования России;
- http://www.inauka.ru - портал "Известия науки".

Отдел патентов и стандартов вуза, информационные ресурсы ФГУ ФИПС.

Научная библиотека, электронный каталог Российской государственной библиотеки. Поисковые системы интернета: rambler.ru, google.ru, yandex.ru, aport.ru, gogo.ru.

12. Материально-техническое обеспечение «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

12.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий.

- Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки.
- Ауд. 21 - учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей.
- Ауд. 22 - учебная лаборатория надежности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей.
- Ауд. №27 – учебная лаборатория «ТО и диагностика тракторов».
- Ауд. №28 – учебная аудитория «ТО и диагностика тракторов».
- Ауд. №28а – учебная аудитория «ПТО».
- Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла.
- Ауд. 78 – мастерская по слесарной практике.
- Ауд. 109 - учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации.
- Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах на 12 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 1 (1 корпус, аудитория 203 «б») на 40 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 2 (1 корпус, аудитория 204 «б») на 10 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 3 (2 корпус, аудитория 64) на 20 и более рабочих мест.

12.2 Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий).

Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки

Название оборудования	Марка	шт.
Машина контактная электросварочная	тип МШМ-25	1
Установка для наплавки под слоем флюса		1
Сварочный автомат		1
Сварочное оборудование	ПДГ-508	1
Сварочный полуавтомат	А547	1
Вытяжной шкаф		1
Сварочное оборудование	ТДЭ	1
Установка	1031 Б	1

Ауд. 21 – учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей

Название оборудования	шт.
Станок токарно-винторезный	1
Станок вертикально-сверлильный	1
Станок горизонтально-фрезерный	1
Станок вертикально-фрезерный	1
Станок горизонтально-фрезерный	1
Станок токарный	1
Станок универсально-шлифовальный	1
Станок механическая ножовка	1
Станок заточной	1
Станок заточной	1
Станок плоско-шлифовальный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок вертикально-сверлильный	1
Станок плоско-шлифовальный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок токарно-винторезный	1
Ящик под инструмент	1

Ауд. 22 – учебная лаборатория надёжности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей

Название оборудования	Марка	шт.
Балансировочная машина универсальная		1
Калорифер со щитом управления		1
Камера пескоструйная		1

Прибор	ЛКИ-3	1
Профилограф-профилометр		1
Сварочные клещи		1
Станок	3А 423	1
Станок плоскошлифовальный		1
Станок точильный		1
Стенд для расточки вкладышей		1
Стенд	КИ-1575	1
Стенд	СДТА-2	1
Стенд	СДТА-2	1

Ауд. №27 – учебная лаборатория «ТО и диагностика тракторов»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Агрегат техн. Обслуживания ОГР 16395	8372,84	1989	Для обслуживания с.-х техники
2	Агрегат техухода АТО 9993 на тракторе т-16М	84.772,50	1988	Для выполнения ТО тракторов
3	Мотор-тестер МТ-4	18,600	2004	Проведение лабораторных работ по диагностике автомобилей
4	Очиститель пароводоструйный	24.669,36	1976	Очиститель техники при постановке её на зимнее хранение
5	Переносной диагностический комплекс (ПДК-1Р)	55.000,00	2008	Диагностика тракторов
6	Пуско-сварочное устройство ПСУ	11.700	1993	Для зарядки АКБ с.-х. техники и автомобилей
7	Трактор МТЗ-80	63.323,52	1989	Для проведения лабораторных работ
8	Трактор Т-25А	41.946,93	1990	Для проведения лабораторных работ
9.	Трактор Terrion ATM 3180		2009	Для проведения лабораторных работ
10.	Комбайн Нива СК-5 (учебное пособие)	293 361,75		Для проведения лабораторных работ
10	Сварочный аппарат-выпрямитель	3.904,29	1973	Для обслуживание с.-х. техники
11	Установка диагностическая переносная передвижная КИ 13905	3.309,27	1992	Для диагностики автомобилей

Ауд. №28 – учебная аудитория «ТО и диагностика тракторов»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования

1	Комплект диагностических средств КИ-13920	35.720,94	1982	Диагностика тракторов
2	Тестер диагностический АСКАН	30.500,00	2009	Диагностика тракторов

Ауд. №28а – учебная аудитория «ПТО»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Трактор ДТ-75	80.781,09	1990	Для проведения лабораторных работ
2	Трактор МТЗ-80	63.323,52	1989	Для проведения лабораторных работ
3	Подъёмник электрогидравлический			Для обслуживания автомобилей
4	Диагностический прибор ДСТ-2М	28.160,86	2002	Для диагностики автомобилей
5	Дизель-тестер К 296	43.532,34	1999	Для диагностики с/х техники
6	Автомобильная мойка HD 6/15	38.189,80	2010	Очиститель техники при постановке её на зимнее хранение
7	Тестер диагностический АСКАН-10	30.500,00	2010	Для диагностики автомобилей
8	Трактор ДТ-75			Для проведения лабораторных работ
9	Дизель-тестер			Для диагностики с/х техники
10	Мотор-тестер МТ-4			Для диагностики с/х техники
11	Комплект диагностических средств КИ 13920			Для диагностики с/х техники
12	Стенд электрический прибор МОТЭКС-7546			Для проведения лабораторных работ
13	Диагностический комплект ДСТ-2М			Для диагностики с/х техники
14	Газоанализатор СН			Для диагностики с/х техники
15	Дымомер Мета-01			Для диагностики с/х техники

Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла

Название оборудования	Марка	шт.
Твердомер для испытания твердости металлов;		1
Микроскоп металлографический вертикальный модель	МИМ-6	1
Прибор для измерения металлов и сплавов по методу Роквелла	модель ТК-2М	1
Прибор	ТК-2	2

Мультимедийный проектор BenQ		1

Ауд. 78 – мастерская по слесарной практике

Название оборудования	Марка	шт.
Тиски слесарные		1
Станок сверлильный «Корвет»		1
Труборез		1

Ауд. 109 – учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации

Название оборудования	Марка	шт.
Штангенциркуль 125	ШЦ-1	3
Штангенциркуль 150	ШЦ-2	5
Штангенциркуль 250	ШЦ-3	5
Штангенциркули электронные		2
Микрометры различных типоразмеров	МКЦ	5
Нутрометры индикаторные модель	НИ	3
Штангенрейсмасы	ШР	
Штангенглубиномеры		1
Скоба рычажная	СР-75	1
Набор «Меры длины концевые»	КМД	1
Угломеры	УМ	2
Профилометр	170621	1
Индикаторы часового типа	ИЧ-10	2
Угломеры модель	3УРИ-М	3
Лазерный дальномер	RGK D40	1
Оптический нивелир	RGK C-20	1
Пирометр	Control Infiter	1
Электронный лазерный угломер-уровень	ADA PRO DIGIT 30	1

12.3. Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Word
2. Электронные таблицы: Microsoft Excel
3. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint

Программное обеспечение позволяющее проводить показ презентаций во время лекционных и практических занятий или аналогичное по совместимости, программное обеспечение позволяющее производить показ видеофильмов.

Информационно-справочные системы:

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru.

13. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
_35.04.06_ Агроинженерия_____
(код) (название)
_____ Д.О.Олейник
«_31_» ___августа____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

_____Педагогическая практика _____
(наименование учебной практики)

Уровень профессионального образования___магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки _____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Профили ____Эксплуатация и сервис технических систем___
_____Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудовние_____
_____Проектирование и испытания технических систем_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения _____очная_____
(очная, заочная)

Курс____2_____ **Семестр**__ _____4_____

Дифференцированный зачет __4__**семестр**

г. Рязань 2018 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

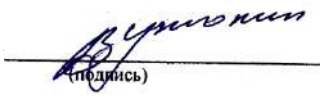
Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.06 Агроинженерия,

утвержденного 23.09.2015 приказом Мин. обр. РФ № 1047
(дата утверждения ФГОС ВО)

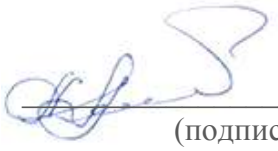
Разработчики доцент кафедры «Технические системы в АПК»
(должность, кафедра)

(подпись) Мамонов Р.А.
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «Технические системы в АПК»
(должность, кафедра)


(подпись) Утолин В.В.
(Ф.И.О.)

профессор кафедры «Электротехника и физика»
(должность, кафедра)


(подпись) Пустовалов А.П.
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «Электроснабжение»
(должность, кафедра)

(подпись) Каширин Д.Е.
(Ф.И.О.)

профессор кафедры технологии металлов и ремонта машин
(должность, кафедра)

(подпись) Костенко М.Ю.
(Ф.И.О.)

доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка»
(должность, кафедра)

(подпись) Олейник Д.О.
(Ф.И.О.)

Разработчики доцент кафедры гуманитарных дисциплин
(должность, кафедра)

(подпись) Романов В.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2018 г., протокол № 1

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка» Бачурин А.Н.
(кафедра) (Ф.И.О.)

1. Цели производственной педагогической практики

Целью педагогической практики является

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, и овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий.

2. Задачи производственной педагогической практики

Задачами педагогической практики являются

− углубление полученных теоретических знаний за счет получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в решении конкретных педагогических задач;

− получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере применения современных образовательных информационных технологий и их использования в учебном процессе;

− получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере подготовки и проведения различных форм учебных занятий.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

педагогическая деятельность:

преподавание агроинженерных дисциплин в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования, системы дополнительного образования.

3. Место практики в структуре ООП

Педагогическая практика Б2.В.03(П) является видом производственной практики магистра, входит в блок Б2. «Производственная практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

техническую и технологическую модернизацию сельскохозяйственного производства;

эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магитратуры, являются:

машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;

методы средства 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;

электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности выпускника (подготовка к которым обеспечивается при прохождении данного *типа* производственной практики – *педагогической практики*) включают:

- педагогическую профессиональную деятельность.

4. Вид практики

Производственная практика.

Тип практики

Педагогическая

Способ проведения практики

Стационарная;

выездная.

Формы проведения практики

непрерывная:

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения производственной педагогической практики.

5. Место и время проведения производственной педагогической практики

Педагогическая практика проводится в структурных подразделениях ФГБОУ ВО РГАТУ. Педагогическая практика проводится на втором курсе в 4 семестре магистерской подготовки.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетами с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Студенту с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать руководителя практикой (минимум за 3 месяца до начала практики) о необходимости подбора места практики студенту с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки (специальностью) и индивидуальными особенностями.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

ОПК-2 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.

ОПК-3 Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

ПК-9 Способность проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной педагогической практики

В результате прохождения данной производственной педагогической практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, знания для формирования компетенций:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: - методические приемы, применяемые при проведении конкретного вида учебной деятельности; - особенности педагогических технологий и механизмы их реализации.
		Уметь: - организовать работу группы студентов при проведении практических занятий; - создавать и развивать отношения, способствующие успешной педагогической деятельности.
		Иметь навыки (владеть): - основными методическими приемами организации разных видов учебной работы.
ОПК-3	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.	Знать: - принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; - факторы развития личности и деятельности; - объективные связи обучения, воспитания и развития личности; - современные образовательные технологии; - способы организации учебно-познавательной деятельности; - формы и методы контроля качества образования.
		Уметь: - самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; - осуществлять эффективный поиск требуемой информации во всех доступных источниках - давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; - выявлять проблемы своего самообразования; - ставить цели, планировать и организовать свой индивидуальный процесс образования; - развивать навыки самообразования; - анализировать результаты деятельности; - выстраивать перспективные стратегии личностного и профессионального развития; - развить в себе лидерские качества и нацеленность на достижение поставленной цели.
		Иметь навыки (владеть): - навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; - способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; - навыками самообразования; - навыками планирования собственной деятельности; - навыками профессионального обучения и самообучения; - методами повышения своей квалификации и мастерства.
ПК-9	Способность про-	Знать:

	ектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом.	- сущность педагогических методов и форм преподавания; - виды учебной работы, используемые в высших учебных заведениях; - особенности педагогических технологий и особенности их реализации.
		Уметь: - проектировать педагогическую деятельность; - доходчиво доносить до студентов изучаемый материал; - организовать работу учебной группы при проведении практических занятий.
		Иметь навыки (владеть): - основными методическими приемами организации разных видов учебной деятельности; - выбора оптимальных для каждой учебной ситуации методик преподавания; - профессиональными умениями и иметь опыт профессиональной деятельности в решении конкретных педагогических задач; - профессиональными умениями и иметь опыт профессиональной деятельности в сфере применения современных образовательных информационных технологий и их использования в учебном процессе; - профессиональными умениями и иметь опыт профессиональной деятельности в сфере подготовки и проведения различных форм учебных занятий.

7. Структура и содержание производственной педагогической практики

Общая трудоемкость производственной педагогической практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов,2 недели. Контактная работа - 2 часа, иные формы (при наличии в программе практики) 106 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
1	**Подготовительный этап** Инструктаж по педагогической практике. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по охране труда. Инструктаж по пожарной безопасности. Инструктаж по правилам внутреннего распорядка при прохождении производственной педагогической практике.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9
2	**Экспериментальный этап** Ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами и рабочими учебными планами основных образовательных программ. Ознакомление с методическим обеспечением учебного процесса кафедр. Проектирование и проведение лекционных, практических занятий. Подготовка учебно-методических материалов в соответствии с выбранным направлением подготовки (подготовка кейсов, презентаций, деловых ситуаций, материалов для семинарских занятий, составление задач и т.д.). Подготовка контрольно-измерительных материалов: тестов, экзаменационных вопросов, контрольных работ, коллоквиумов и иных форм педагогического контроля.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9

	Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий. Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана. Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями вуза и магистрантами в рамках педагогической практики.	
3	**Подготовка отчета по практике**	ОПК-2, ОПК-3, ПК-9

8. Форма отчетности по производственной педагогической практике

Отчет.

Отчет по практике должен включать в себя следующие компоненты:

- титульный лист,
- индивидуальное задание, рабочий график (план),
- содержание (перечень разделов),
- введение,
- основную часть,
- заключение
- список использованной литературы.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной педагогической практике

Традиционные технологии обучения и контроля, основу которых составляет работа с информацией:

- консультирование индивидуальное и групповое
- мастер-классы, которые организуют для студентов опытные педагоги для передачи своего педагогического опыта по использованию отдельных образовательных технологий, методов и приемов работы преподавателя
- деловые игры, дискуссии, работы с кейсами.
- рецензирование письменных и электронных материалов

Активные технологии обучения и контроля, основу которых составляют личностно-ориентированный и деятельностный подходы к обучению:

- организация дискуссий
- выполнение практико-ориентированных методических и психолого-педагогических заданий

Интерактивные технологии обучения и контроля, основу которых составляет коллективно-групповой способ обучения:

- организация конференций (установочных и отчетных)
- организация коллективных (групповых) обсуждений уроков.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной педагогической практике

Методические рекомендации для прохождения педагогической практики студентами очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям 35.04.06 Агроинженерия. / Мамонов Р.А. [и др.] / Рязань: Изд-во РГАТУ, 2017. Электронная Библиотека РГАТУ: http://bibl.rgatu.ru/web.

11. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной педагогической практики)

Формой аттестации по итогам практики является защита письменного итогового отчета, которая проводится аттестационной комиссией по утвержденному графику.

Промежуточная аттестация магистранта по результатам педагогической практики осуществляется в форме дифференцированного зачета. Оценка учитывает качество представленных отчетных материалов и отзывы руководителя практики.

Время проведения промежуточной аттестации – в течение недели после окончания педагогической практики.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной педагогической практики

а) основная литература:

1. Бордовская, Н.В. Психология и педагогика [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / Бордовская, Нина Валентиновна, Розум, Сергей Иванович. - СПб. : Питер, 2014. - 624 с. : ил.

2. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика [Текст] : учебник / Столяренко, Людмила Дмитриевна, Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Владимир Евгеньевич. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 636 с.

3. Гуревич, П. *С.* Психология и педагогика : учебник для бакалавров / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 479 с. ЭБС Юрайт

б) дополнительная литература:

1. Педагогика [Текст] : учебное пособие / под ред. П.И. Пидкасистого. - 2-е изд. ; испр. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 502 с. - (Основы наук).

2. Бороздина, Г.В. Психология и педагогика [Текст] : учебник по дисциплине "Психология и педагогика" для студентов вузов, обуч. по непедагогическим спец. / Бороздина, Галина Васильевна. - М. : Юрайт, 2011. - 477 с.

3. Самыгин, С.И. Психология и педагогика [Текст] : учебное пособие / Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Людмила Дмитриевна. - М. : КНОРУС, 2012. - 480 с.

4. Коджаспирова, Г.М. Педагогика : Учебник / Коджаспирова Г.М. - 4-е изд. ; пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 719. ЭБС Юрайт

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1.http://vashabnp.info/ Библиотека начинающего педагога;

2.http://www.gumer.info/ Библиотека Гуммер - гуманитарные науки;

3.http://www.edu.ru/ «Российское образование» Федеральный портал.

13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420
- Система тестирования indigo. Версия продукта 2.0 RC7 (01.11.2016). Коммерческая лицензия №53609. Макс. Количество активных соединений: 75.
- Информационная (геоинформационная) система «AgroNetworkTechnology» на платформе «GeoLook» (соглашение о сотрудничестве №12-с 03 мая 2017 г. (доступ по логину/паролю)
- Сервис «ВЕГА-Science» Института космических исследований РАН (http://sci-vega.ru) с возможностью получения архивной и актуальной информации по всей территории России с возможностью ввода и сохранения контуров полей (соглашение о сотрудничестве от 12 мая 2015 г.) (доступ по логину/паролю)

Свободно распространяемые

Альт Линукс 7.0 Школьный Юниор;
LibreOffice 4.2; Firefox 31.6.0; GIMP 2.8.14; WINE 1.7.42;

14. Материально-техническое обеспечение производственной педагогической практики

Аудитории (помещения, места) для проведения

Зал проектирования МТП и ИТС учебный корпус №2 ауд. 131.	Доска магнитно-маркерная 120 180, POCADA, интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete 78, ноутбук Lenovo idea pad с программным обеспечением, проектор NEC.
Для самостоятельной работы (в т.ч. для курсового проектирования): Аудитория для самостоятельной работы учебный корпус №2 ауд. 64.	Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости), настенный экран PROJECT (переносной по необходимости), персональный компьютер PENTIUM – 9 шт. с выходом в локальную сеть «интернет».

15.Фонды оценочных средств для промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)

16.Паспорт компетенции

Оформляется отдельным документом

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической

комиссии по направлению подготовки
_35.04.06_ Агроинженерия_____
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник
«_31_» ___августа____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая практика _____

(наименование учебной практики)

Уровень профессионального образовани магистратура_____

(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки _____35.04.06 Агроинженерия_____

(полное наименование направления подготовки)

Профили ____Эксплуатация и сервис технических систем_____

(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения _____очная_____

(очная, заочная)

Курс 2_____

Дифференцированный зачет __2__курс

г. Рязань 2018 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения 3+ по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки РФ 23 сентября 2015 года, № 1047.

Разработчики

профессор кафедры
«Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Бышов Н.В.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

профессор кафедры
«Технология металлов и ремонт машин» _____ Костенко М.Ю.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

заведующий кафедрой
«Технология металлов и ремонт машин» _____ Рембалович Г.К.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

заведующий кафедрой
« Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Бышов Д.Н.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» «_31__» __августа_ 2018 г., протокол № _1_.

Заведующий кафедрой
« Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Бышов Д.Н.
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель производственной практики «Технологическая практика».

Целью технологической практики является формирование у студентов магистратуры практических навыков эксплуатации и сервиса технических систем, решения инженерных задач в современном сельскохозяйственном производстве, собрать научно-аналитический материал для написания выпускной магистерской диссертации.

2. Задачи производственной практики «Технологическая практика».

Задачами технологической практики является:

- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;
- выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечение эффективного использования и надежной работы сложных технических систем в растениеводстве и животноводстве;
-выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетгом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

Кроме того, во время практики магистрант должен сделать анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований, теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая производственный эксперимент; сравнить результаты исследования предлагаемой им разработки с отечественными и зарубежными аналогами, а также технико-экономическую эффективность разработки.

3. Место производственной практики в структуре ООП магистратуры

Технологическая практика относится к практическому циклу Б2.В.02(П)

Вид профессиональной деятельности магистров, на которые ориентирует производственная практика, является производственно-технологической деятельностью.

Для освоения производственной практики обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе освоения дисциплин профессионального цикла: "Современные проблемы науки и производства в

агроинженерии" и "Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка".

Производственная практика является логическим продолжением профессионального обучения. Она является площадкой для закрепления знаний и умений, полученных на занятиях по данным общенаучным, профессиональным и профильным дисциплинам, и для реализации их в научно-исследовательской деятельности. Прохождение данной практики является необходимым подготовительным этапом для выполнения магистерской диссертации.

4.Вид практики технологическая практика

Способ проведения практики стационарная и/или выездная

Формы проведения производственной практики «Технологическая практика» - дискретная.

Формы проведения технологической практики – изучение технологии эксплуатации и сервиса технических систем.

5. Место и время проведения производственной практики «Технологическая практика».

Практика должна проводиться на агропромышленных предприятиях, станциях технического сервиса, ремонтно-технических предприятиях (РТП), машинно-технологических станциях (МТС), технических центрах заводов сельскохозяйственного машиностроения, пищевых и перерабатывающих предприятиях, а так же в научно-исследовательских организациях, лабораториях и на кафедрах.

Для инвалидов место выполнения научно-исследовательской работы выбирается с учетом специфики ограничения возможностей и наличия рабочих мест, оборудованных для инвалидов. Сроки проведения практики устанавливаются согласно учебному плану магистрантов во 2 семестре 2 учебного года – 8 недель.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Технологическая практика».

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях,	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин

	нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Уметь вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ОПК-3	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	Знать методы анализа и интерпретации полученных результатов
		Уметь квалифицированно разработать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных деталей и отходов производства; квалифицированно осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства
		Иметь навыки (владеть) навыки эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	Знать виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований
		Уметь планировать мероприятия технического сервиса сельскохозяйственных машин на основе их диагностики; эффективно использовать сложные технические системы, оценивать риски и надежность их работы
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ПК-1	способность и готовность организовывать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной обработки продукции растениеводства и животноводства	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь квалифицированно разработать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскания способов восстановления или утилизации изношенных деталей и отходов производства; квалифицированно осуществлять выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства
		Иметь навыки (владеть) навыки эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин; методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ; эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин
ПК-2	готовность к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях	Знать виды и типы технологических процессов, формы и методы проведения исследований
		Уметь планировать мероприятия технического сервиса сельскохозяйственных машин на основе их диагностики; эффективно использовать сложные технические системы, оценивать риски и надежность их работы

		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ
ПК-3	способность и готовность 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	Знать методы анализа и интерпретации полученных результатов
		Уметь вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ; эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин
ПК-6	способность к проектной деятельности на основе системного подхода, умение строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство; вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; планировать мероприятия технического сервиса сельскохозяйственных машин на основе их диагностики
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения поиска путей сокращения затрат на выполнение производственных процессов
ПК-7	способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	Знать методы анализа и интерпретации полученных результатов
		Уметь проводить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов; использовать новые технологии для повышения эффективности производства
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения поиска путей сокращения затрат на выполнение производственных процессов
ПК-8	готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать методы анализа и интерпретации полученных результатов; актуальные проблемы в области технического сервиса машин
		Уметь оценивать результаты научно-проектных работ, внедрения их в производство; вести поиск инновационных решений в инженерно - технической сфере АПК; планировать мероприятия технического сервиса сельскохозяйственных машин на основе их диагностики
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения проектных и исследовательских работ; эксплуатации, диагностики и технического сервиса сельскохозяйственных машин

7. Структура и содержание производственной практики «Технологическая практика».

Общая трудоемкость научно-производственной практики составляет 12 зачетных единиц - 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на производственной практики включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)				Формы текущего контроля
		Сбор информации	Анализ и производственных процессов	Проведение измерений, наблюдений	Анализ результатов исследований	
1	Подготовительный этап: инструктаж по ТБ, ознакомление с научно-производственной базой	18				отчёт
2	Разработка методики производственных исследований	24	54			Публикации
3	Проведение экспериментов в условиях производства	12	108	144		отчёт
4	Обработка и анализ результатов производственных исследований				72	Публикации

Форма отчетности по практике отчет по практике

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике «Технологическая практика».

В процессе прохождения технологической практики студенты используют современные информационные технологии и программные средства.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике «Технологическая практика».

---

1. Технология ремонта машин.

В отделениях и цехах предприятия ознакомиться и получить практические навыки по следующему перечню вопросов:

– схемы и методы технологического процесса ремонта машин и агрегатов;

– приемка машин и агрегатов в ремонт и выдача из ремонта, оформление «Приемо-сдаточных актов», «Ведомости дефектов», «Сметной калькуляции ремонта»;

– очистка и мойка машин, агрегатов и деталей (моечные машины, растворы, режимы мойки, качество мойки);

– разборочные работы (соблюдение технологической последовательности, применяемое оборудование, приспособления и инструмент);

– дефектация деталей (составление документации, используемый измерительный инструмент);

– технологические способы восстановления деталей;

– комплектование узлов и агрегатов;

– технологические процессы сборки, обкатки и окраски машин и агрегатов;

– содержание технической документации, находящейся на рабочих местах цеха, отделения, участка.

2. Организация, управление и экономика на ремонтных предприятиях агропромышленного комплекса.

В отделах предприятия необходимо изучить следующие вопросы:

– производственная программа и планирование загрузки ремонтного предприятия;

– планировка производственного корпуса и размещение в нем отделений, участков, рабочих мест и технологического оборудования;

– структура управления ремонтным предприятием и функциональные обязанности ИТР ремонтной службы;

– применяемый метод ремонта машин, организация ремонта агрегатным методом;

– параметры производственного процесса ремонта машин (такт, длительность цикла, фронт ремонта);

– организация вспомогательных производств и служб на ремонтном предприятии и их функции; организация технического нормирования, система оплаты труда и материального стимулирования рабочих и ИТР;

– научная организация труда и бригадный подряд;

– структура и функции органов технического контроля и пути повышения качества ремонта;

– организация трудового процесса на рабочих местах;

– оснащенность рабочих мест оборудованием, приспособлениями и инструментом;

– организация диспетчерской службы, снабжения запасными частями и ремонтными материалами;

– организация и контроль за функционированием комплексной системы управления качеством продукции;

– порядок финансирования ремонтного предприятия, источники получения средств на ремонт объектов;

– методика определения плановой и фактической себестоимости продукции ремонтного производства;

– структура технико-экономических показателей и методы анализа производственной деятельности предприятия;
– пути снижения затрат на ремонт техники;
– порядок расчета заказчика с ремонтным предприятием.

3. Индивидуальное задание.

Каждому студенту-практиканту выдается индивидуальное задание руководителем практики от вуза. В зависимости от объема работы задание может выполняться одним студентом или небольшой группой студентов.

Задание выдается с целью более глубокого изучения отдельных вопросов диагностирования и надежности техники, технологии, организации и экономики ремонтного производства, а также для оказания конкретной помощи производству. Необходимо иметь в виду, что в индивидуальном задании должны быть и элементы своих исследований по рассматриваемому вопросу. Результаты выполнения индивидуального задания могут быть доложены на конференции НИРС и использованы при дипломном проектировании.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам прохождения производственной практики «Технологическая практика».

Завершением производственно-технологической практики служит оформление и защита студентом отчета.

За период прохождения производственной практики «Технологическая практика» студент готовит и представляет кафедральному руководителю до завершения практики, но не позднее 5 дней до зачета (включая выходные и праздничные дни) следующие отчетные документы:

- индивидуальный план производственно-технологической практики;
- дневник производственно-технологической практики;
- научный отчет о производственно-технологической практике;
- письменный отзыв научного руководителя о работе студента в период производственно-технологической практики с рекомендованной оценкой.

Все указанные документы заверяются подписью научного руководителя.

При оценке работы студента в период производственно-технологической практики научный руководитель исходит из следующих критериев:

- общая систематичность и ответственность работы в ходе научно-исследовательской работы (посещение производственно-технологической базы и консультации с научным руководителем не реже одного раза в неделю, выполнение индивидуального плана);
- степень личного участия студента в представляемой исследовательской работе;
- качество выполнения поставленных задач;
- корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных;
- качество оформления отчетных документов.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики «Технологическая практика».

11.1 Основная литература

1. **Сергеев, Алексей Георгиевич.**
   Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник / Сергеев, Алексей Георгиевич, Терегеря, Владимир Васильевич. - М. : Юрайт, 2011. - 820 с. - (Основы наук).
2. **Обеспечение надежности сложных технических систем** [Текст] : учебник / Дорохов, Александр Николаевич [и др.]. - СПб. : Лань, 2011. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. **Малкин, Владимир Сергеевич.**
   Техническая диагностика [Текст] : учебное пособие / Малкин, Владимир Сергеевич. - СПб. : Лань, 2013. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. **Лачуга Ю.Ф., Ксендзов В.А.** Теоретическая механика: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агроинженерным специальностям . – 3-е изд.; переработанное и доп. – М.: КолосС, 2010. – 576 с. -50.

11.2 Дополнительная литература

1. **Алексеев, Г. В.**
   Виртуальный лабораторный практикум по курсу "Материаловедение" [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров "Технологические машины и оборудование / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, С. А. Вологжанина. - СПб. : Лань, 2013. - 208 с. : ил. (+ CD). - (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. **Плошкин, Всеволод Викторович.**
   Материаловедение [Текст] : учебное пособие для студентов немашиностроительных спец. вузов / Плошкин, Всеволод Викторович. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 463 с. - (Основы наук).
3. **Метрология, стандартизация и сертификация** [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Агроинженерия" / Под ред. О.А. Леонова. - М. : КолосС, 2009. - 568 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
4. **Немогай, Николай Викторович.**
   Стандартизация и сертификация продукции [Текст] : пособие для студентов вузов / Немогай, Николай Викторович. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 240 с.

5. **Баженов, Юрий Васильевич.**
Основы теории надежности машин [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (по отраслям)" / Баженов, Юрий Васильевич. - М. : ФОРУМ, 2014. - 320 с. - (Высшее образование).
6. **Носов, Виктор Владимирович.**
Диагностика машин и оборудования [Текст] : учебное пособие / Носов, Виктор Владимирович. - 2-е изд. ; испр. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
7. **Диагностика и техническое обслуживание машин** [Текст] : учебник / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. - М. : Академия, 2008. - 432 с. : [8] с. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование).
8. **Баженов, Светослав Петрович.**
Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. "автомобиле- и тракторостроение" / Баженов, Светослав Петрович, Казьмин, Борис Николаевич, Носов, Сергей Владимирович ; под ред. проф. С.П. Баженова. - 5-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2011. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование).
9. **Технология ремонта машин** [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений по спец. 110304 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / Под ред. проф. Е.А. Пучина. - М. : КолосС, 2011. - 488 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

11.3 Периодическая литература

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Сельский механизатор.

11.4 Интернет- ресурсы

- ЭБС «ЛАНЬ» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» http://rucont.ru;
- ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/;
- ЭБС «Знаниум» - http://znanium.com/catalog.php;
- ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) www.knigafund.ru;
- ЭБС «БиблиоРоссика» http://www.bibliorossica.com;
- ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.com;
- ЭБС «Агрилиб» http://ebs.rgazu.ru;
- ЭБС «IPR-books» http://www.iprbookshop.ru.

- http://www.techno.stack.net - федеральный портал "Инженерное образование";
- http:window.edu.ru - Единое окно доступа к информационным ресурсам;
- http://www.aeer.cctpu.edu.ru - Ассоциация инженерного образования России;
- http://www.inauka.ru - портал "Известия науки".

Отдел патентов и стандартов вуза, информационные ресурсы ФГУ ФИПС.

Научная библиотека, электронный каталог Российской государственной библиотеки. Поисковые системы интернета: rambler.ru, google.ru, yandex.ru, aport.ru, gogo.ru.

12. Материально-техническое обеспечение «Технологическая практика».

12.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий.

- Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки.
- Ауд. 21 - учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей.
- Ауд. 22 - учебная лаборатория надежности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей.
- Ауд. №27 – учебная лаборатория «ТО и диагностика тракторов».
- Ауд. №28 – учебная аудитория «ТО и диагностика тракторов».
- Ауд. №28а – учебная аудитория «ПТО».
- Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла.
- Ауд. 78 – мастерская по слесарной практике.
- Ауд. 109 - учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации.
- Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах на 12 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 1 (1 корпус, аудитория 203 «б») на 40 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 2 (1 корпус, аудитория 204 «б») на 10 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 3 (2 корпус, аудитория 64) на 20 и более рабочих мест.

12.2 Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий).

Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки

Название оборудования	Марка	шт.
Машина контактная электросварочная	тип МШМ-25	1
Установка для наплавки под слоем флюса		1
Сварочный автомат		1
Сварочное оборудование	ПДГ-508	1
Сварочный полуавтомат	А547	1
Вытяжной шкаф		1
Сварочное оборудование	ТДЭ	1
Установка	1031 Б	1

Ауд. 21 – учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей

Название оборудования	шт.
Станок токарно-винторезный	1
Станок вертикально-сверлильный	1
Станок горизонтально-фрезерный	1
Станок вертикально-фрезерный	1
Станок горизонтально-фрезерный	1
Станок токарный	1
Станок универсально-шлифовальный	1
Станок механическая ножовка	1
Станок заточной	1
Станок заточной	1
Станок плоско-шлифовальный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок вертикально-сверлильный	1
Станок плоско-шлифовальный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок токарно-винторезный	1
Ящик под инструмент	1

Ауд. 22 – учебная лаборатория надёжности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей

Название оборудования	Марка	шт.
Балансировочная машина универсальная		1
Калорифер со щитом управления		1
Камера пескоструйная		1
Прибор	ЛКИ-3	1
Профилограф-профилометр		1
Сварочные клещи		1
Станок	3А 423	1
Станок плоскошлифовальный		1
Станок точильный		1

Стенд для расточки вкладышей		1
Стенд	КИ-1575	1
Стенд	СДТА-2	1
Стенд	СДТА-2	1

Ауд. №27 – учебная лаборатория «ТО и диагностика тракторов»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Агрегат техн. Обслуживания ОГР 16395	8372,84	1989	Для обслуживания с.-х техники
2	Агрегат техухода АТО 9993 на тракторе т-16М	84.772,50	1988	Для выполнения ТО тракторов
3	Мотор-тестер МТ-4	18,600	2004	Проведение лабораторных работ по диагностике автомобилей
4	Очиститель пароводоструйный	24.669,36	1976	Очиститель техники при постановке её на зимнее хранение
5	Переносной диагностический комплекс (ПДК-1Р)	55.000,00	2008	Диагностика тракторов
6	Пуско-сварочное устройство ПСУ	11.700	1993	Для зарядки АКБ с.-х. техники и автомобилей
7	Трактор МТЗ-80	63.323,52	1989	Для проведения лабораторных работ
8	Трактор Т-25А	41.946,93	1990	Для проведения лабораторных работ
9.	Трактор Terrion ATM 3180		2009	Для проведения лабораторных работ
10.	Комбайн Нива СК-5 (учебное пособие)	293 361,75		Для проведения лабораторных работ
10	Сварочный аппарат-выпрямитель	3.904,29	1973	Для обслуживание с.-х. техники
11	Установка диагностическая переносная передвижная КИ 13905	3.309,27	1992	Для диагностики автомобилей

Ауд. №28 – учебная аудитория «ТО и диагностика тракторов»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Комплект диагностических средств КИ-13920	35.720,94	1982	Диагностика тракторов
2	Тестер диагностический АСКАН	30.500,00	2009	Диагностика тракторов

Ауд. №28а – учебная аудитория «ПТО»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Трактор ДТ-75	80.781,09	1990	Для проведения лабораторных работ
2	Трактор МТЗ-80	63.323,52	1989	Для проведения лабораторных работ
3	Подъёмник электрогидравлический			Для обслуживания автомобилей
4	Диагностический прибор ДСТ-2М	28.160,86	2002	Для диагностики автомобилей
5	Дизель-тестер К 296	43.532,34	1999	Для диагностики с/х техники
6	Автомобильная мойка HD 6/15	38.189,80	2010	Очиститель техники при постановке её на зимнее хранение
7	Тестер диагностический АСКАН-10	30.500,00	2010	Для диагностики автомобилей
8	Трактор ДТ-75			Для проведения лабораторных работ
9	Дизель-тестер			Для диагностики с/х техники
10	Мотор-тестер МТ-4			Для диагностики с/х техники
11	Комплект диагностических средств КИ 13920			Для диагностики с/х техники
12	Стенд электрический прибор МОТЭКС-7546			Для проведения лабораторных работ
13	Диагностический комплект ДСТ-2М			Для диагностики с/х техники
14	Газоанализатор СН			Для диагностики с/х техники
15	Дымомер Мета-01			Для диагностики с/х техники

Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла

Название оборудования	Марка	шт.
Твердомер для испытания твердости металлов;		1
Микроскоп металлографический вертикальный модель	МИМ-6	1
Прибор для измерения металлов и сплавов по методу Роквелла	модель ТК-2М	1
Прибор	ТК-2	2
Мультимедийный проектор BenQ		1

Ауд. 78 – мастерская по слесарной практике

Название оборудования	Марка	шт.
Тиски слесарные		1
Станок сверлильный «Корвет»		1
Труборез		1

Ауд. 109 – учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации

Название оборудования	Марка	шт.
Штангенциркуль 125	ШЦ-1	3
Штангенциркуль 150	ШЦ-2	5
Штангенциркуль 250	ШЦ-3	5
Штангенциркули электронные		2
Микрометры различных типоразмеров	МКЦ	5
Нутрометры индикаторные модель	НИ	3
Штангенрейсмасы	ШР	
Штангенглубиномеры		1
Скоба рычажная	СР-75	1
Набор «Меры длины концевые»	КМД	1
Угломеры	УМ	2
Профилометр	170621	1
Индикаторы часового типа	ИЧ-10	2
Угломеры модель	3УРИ-М	3
Лазерный дальномер	RGK D40	1
Оптический нивелир	RGK C-20	1
Пирометр	Control Infiter	1
Электронный лазерный угломер-уровень	ADA PRO DIGIT 30	1

12.3. Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Word
2. Электронные таблицы: Microsoft Excel
3. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint

Программное обеспечение позволяющее проводить показ презентаций во время лекционных и практических занятий или аналогичное по совместимости, программное обеспечение позволяющее производить показ видеофильмов.

Информационно-справочные системы:

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru.

13. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической

комиссии по направлению подготовки
_35.04.06_ Агроинженерия_____
(код) (название)
_____ Д.О. Олейник
«_31_» ___августа____ 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа _____
(наименование учебной практики)

Уровень профессионального образовани магистратура_____
(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)

Направление подготовки _____35.04.06 Агроинженерия_____
(полное наименование направления подготовки)

Профили ____Эксплуатация и сервис технических систем_____
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)

Квалификация выпускника _____магистр_____

Форма обучения _____очная_____
(очная, заочная)

Курс 1,2,3_____

Дифференцированный зачет __1,2,3__курс

г. Рязань 2018 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) поколения 3+ по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного Министерством образования и науки РФ 23 сентября 2015 года, № 1047.

Разработчики

профессор кафедры
«Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Бышов Н.В.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

профессор кафедры
«Технология металлов и ремонт машин» _____ Костенко М.Ю.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

заведующий кафедрой
«Технология металлов и ремонт машин» _____ Рембалович Г.К.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

заведующий кафедрой
« Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Бышов Д.Н.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» «_31__» __августа_ 2018 г., протокол № _1_.

Заведующий кафедрой
« Эксплуатация машинно-тракторного парка» _____ Бышов Д.Н.
(кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Цель «Научно-исследовательская работа»

Целью научно-исследовательской работы является формирование у студентов магистратуры практических навыков эксплуатации и сервиса технических систем, решения инженерных задач в современном сельскохозяйственном производстве, умение владеть методами выявления неисправностей машин, и собрать научно-аналитический материал для написания выпускной магистерской диссертации.

2. Задачи «Научно-исследовательская работа»

Задачами научно-исследовательской работы является:

- разработка рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- сбор обработка и ситематизация 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 и публикаций по результатам выполненых исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, отнсящихся к процессам механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
-проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электорооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интелектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;
- проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;
- проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств.

Кроме того, во время научно-исследовательской работы магистрант должен сделать анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований, теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая производственный эксперимент; сравнить результаты исследования предлагаемой им разработки с

отечественными и зарубежными аналогами, а также технико-экономическую эффективность разработки.

3. Место «Научно-исследовательская работа» **в структуре ООП магистратуры**

Научно-исследовательская работа относится к циклу «Практики, в том числе научно-исследовательская работа» Б2.В.04(П)

Вид профессиональной деятельности магистров, на которые ориентирует научно-исследовательская работа, является научно-исследовательская деятельность.

Для освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе освоения дисциплин профессионального цикла: "Проектирование и испытания машин и оборудования для растениеводства" и "Инженерное обеспечение эксплуатации и сервиса машинно-тракторного парка", "Лабораторный ремонтный практикум".

Научно-исследовательская работа является логическим продолжением профессионального обучения. Она является площадкой для закрепления знаний и умений, полученных на занятиях по данным общенаучным, профессиональным и профильным дисциплинам, и для реализации их в научно-исследовательской деятельности. Освоение навыков научно-исследовательской работы является необходимым подготовительным этапом для выполнения магистерской диссертации.

4. Вид НИР Научно-исследовательская работа

Способ проведения практики стационарная и/или выездная

Формы проведения «Научно-исследовательская работа» - дискретная.

Формы проведения НИР – проведение исследований в научных лабораториях и апробация в производственных условиях.

5. Место и время проведения «Научно-исследовательская работа».

Местом проведения научно-исследовательской работы могут являться: ремонтно-технические и специализированные ремонтные предприятия, ремонтные мастерские передовых хозяйств АПК; учебные и опытные хозяйства; промышленные предприятия по изготовлению технологического оборудования для первичной переработки продукции растениеводства и животноводства; предприятия технического сервиса, базовая кафедра. Форма собственности предприятий при этом может быть любой.

Для инвалидов место выполнения научно-исследовательской работы выбирается с учетом специфики ограничения возможностей и наличия рабочих мест, оборудованных для инвалидов.

Научно-исследовательская работа проводится на 1 курсе во 2 семестре – 4 недели, на 2 курсе в 4 семестре - 6 недель (очная форма обучения).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения «Научно-исследовательская работа».

В результате **научно-исследовательской работы** обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать виды и типы научных исследований, формы и методы проведения исследований
		Уметь эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива
		Иметь навыки (владеть) навыками самостоятельной научно-исследовательской работы
ОПК-4	способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	Знать - профессиональную предметную область исследований.
		Уметь квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование: в частности, выделить актуальную проблему; четко сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования; разработать методологические основы исследования, выбрать релевантные методы его проведения; провести непосредственно само исследование; получить теоретические и практические значимые результаты.
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения научного исследования
ОПК-6	владение методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	Знать виды и типы научных исследований, формы и методы проведения исследований.
		Уметь квалифицированно готовить научный отчет и его разделы, публикации, выступать с научными докладами и сообщениями
		Иметь навыки (владеть) знаниями, касающимися объекта научных исследований
ОПК-7	способность анализировать современные	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин.

	проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	Уметь квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование: в частности, выделить актуальную проблему; четко сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования; разработать методологические основы исследования, выбрать релевантные методы его проведения; провести непосредственно само исследование; получить теоретические и практические значимые результаты.
		Иметь навыки (владеть) навыками самостоятельной научно-исследовательской работы
ПК-4	способность и готовность применять знания о современных методах исследований	Знать актуальные проблемы в области технического сервиса машин.
		Уметь подготовить публикацию в прессе по итогам исследований
		Иметь навыки (владеть) методами и технологиями проведения научного исследования
ПК-5	способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Знать профессиональную предметную область исследований
		Уметь квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование: в частности, выделить актуальную проблему; четко сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования; разработать методологические основы исследования, выбрать релевантные методы его проведения; провести непосредственно само исследование; получить теоретические и практические значимые результаты.
		Иметь навыки (владеть) навыками самостоятельной научно-исследовательской работы

7. Структура и содержание «Научно-исследовательская работа».

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет 15 зачетных единиц, 540 часов, 10 недель. Контактная работа - 10 часов, иные формы (при наличии в программе практики) 530 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды научно-исследовательской работы, во время научно-исследовательской работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)				Формы текущего контроля
		Сбор информации	Подготовка эксперим. установки	Проведение измерений, наблюдений	Обработка и анализ результ. эксп. исследований	

1	Подготовительный этап: инструктаж по ТБ, ознакомление с научно-исследовательской базой	24				отчёт
2	Разработка методики производственных исследований	36	180			Публикации
3	Проведение экспериментов.	24	72	168		отчёт
4	Обработка и анализ результатов производственных исследований				36	Публикации

Форма отчетности по НИР отчет по научно-исследовательской работе

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в процессе освоения «Научно-исследовательская работа».

В процессе прохождения научно-исследовательской работы студенты используют современные информационные и научно-производственные технологии и программные средства.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в процессе освоения «Научно-исследовательская работа»

Тема 1. Статистическое определение вероятности. Выборка и генеральная совокупность. Содержание первичной обработки информации и статистического анализа.

Задание:

По рекомендованной литературе изучить:

1.1. Статистическое определение вероятности.

1.2. Выборка и генеральная совокупность.

.3. Что входит в первичную обработку информации?

1.4. Что является целью первичной обработки информации?

1.5. Что входит в статистический анализ информации?

1.6. Что является целью статистического анализа информации?

_ Тема2. Общий принцип проверки гипотез.

Задание:

По рекомендованной литературе изучить:

2.1. Что может и чего не может сделать статистическая проверка гипотез?

2.2. Для чего служит проверка статистических гипотез?

2.3. Что такое параметрические критерии?

2.4. Для чего применяются параметрические критерии?

2.5. Что необходимо знать для проверки параметрического критерия?

2.6. Роль функции правдоподобия в проверке гипотез.

2.7. Что такое ошибка I рода?

2.8. Что такое ошибка II рода?

2.9. Какой вывод следует сделать, если выборочная оценка попадает в область малого правдоподобия?

2.10. Какой вывод следует сделать, если выборочная оценка попадает в область большого правдоподобия?

2.11. Понятие альтернативной гипотезы?

2.12. Виды альтернативных гипотез.

2.13. Что такое непараметрические критерии?

2.14. Что является основной задачей непараметрических критериев?

2.15. Основная идея критерия знаков.

2.16. Смысловое содержание критерия согласия К. Пирсона.

_ Тема 3. Смысл среднеквадратического отклонения и коэффициента корреляции.

Задание:

По рекомендованной литературе изучить:

3.1. Основные вопросы, решаемые статистическим анализом.

3.2. Прикладной смысл среднего квадратического отклонения и коэффициента корреляции.

3.3. Ковариация как характеристика тенденции связи случайных величин.

3.4. Какой характер имеет соотношение коррелированности с зависимостью?

3.5. Основная задача корреляционного анализа.

3.6. Основная задача регрессионного анализа.

3.7. Основная задача конфлюэнтного анализа.

3.8. Основная задача дисперсионного анализа.

_ Тема 4. Принципы планирования экспериментов.

Задание:

По рекомендованной литературе изучить:

4.1. Определение эксперимента.

4.2. Для чего предназначен эксперимент?

4.3. Определение опыта.

4.4. Что такое активный и пассивный эксперименты?

4.5. Определение плана эксперимента.

4.6. Какие факторы задаются в плане эксперимента?

4.7. Смысловое содержание дисперсионной модели.

4.8. Смысловое содержание регрессионной модели.

4.9. Что такое планирование эксперимента?
4.10. В чем состоит принцип отказа от полного перебора?
4.11. В чем состоит принцип последовательного планирования?
4.12. В чем состоит принцип сопоставления с шумом?
4.13. В чем состоит принцип рандомизации?
4.14. В чем состоит принцип оптимальности плана?

Тема 5. Назначение плана эксперимента.
Задание:
По рекомендованной литературе изучить:
5.1. Цель планирования эксперимента.
5.2. Каким условиям должна удовлетворять информация, полученная в результате правильно спланированного эксперимента?
5.3. Как можно управлять эффективностью экспериментальных оценок?
5.4. Общий вид латинских квадратов.

10. Формы промежуточной аттестации по итогам освоения «Научно-исследовательская работа».

Завершением научно-исследовательской работы служит оформление и защита студентом отчета.

За период освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» студент готовит и представляет кафедральному руководителю до заключительной конференции, но не позднее 5 дней до зачета (включая выходные и праздничные дни) следующие отчетные документы:

- индивидуальный план научно-исследовательской работы;
- дневник научно-исследовательской работы;
- научный отчет о научно-исследовательской работы;
- письменный отзыв научного руководителя о работе студента в период научно-исследовательской работы с рекомендованной оценкой.

Все указанные документы заверяются подписью научного руководителя.

При оценке работы студента в период научно-исследовательской работы научный руководитель исходит из следующих критериев:

- общая систематичность и ответственность работы в ходе научно-исследовательской работы (посещение научно-исследовательской базы и консультации с научным руководителем не реже одного раза в неделю, выполнение индивидуального плана);
- степень личного участия студента в представляемой исследовательской работе;
- качество выполнения поставленных задач;

- корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных;
- качество оформления отчетных документов.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение «Научно-исследовательская работа».

11.1 Основная литература

1. **Сергеев, Алексей Георгиевич.**
   Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник / Сергеев, Алексей Георгиевич, Терегеря, Владимир Васильевич. - М. : Юрайт, 2011. - 820 с. - (Основы наук).
2. **Обеспечение надежности сложных технических систем** [Текст] : учебник / Дорохов, Александр Николаевич [и др.]. - СПб. : Лань, 2011. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. **Малкин, Владимир Сергеевич.**
   Техническая диагностика [Текст] : учебное пособие / Малкин, Владимир Сергеевич. - СПб. : Лань, 2013. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. **Лачуга Ю.Ф., Ксендзов В.А.** Теоретическая механика: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агроинженерным специальностям . – 3-е изд.; переработанное и доп. – М.: КолосС, 2010. – 576 с. -50.

11.2 Дополнительная литература

1. **Алексеев, Г. В.**
   Виртуальный лабораторный практикум по курсу "Материаловедение" [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров "Технологические машины и оборудование / Г. В. Алексеев, И. И. Бриденко, С. А. Вологжанина. - СПб. : Лань, 2013. - 208 с. : ил. (+ CD). - (Учебники для вузов. Специальная литература).
2. **Плошкин, Всеволод Викторович.**
   Материаловедение [Текст] : учебное пособие для студентов немашиностроительных спец. вузов / Плошкин, Всеволод Викторович. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 463 с. - (Основы наук).
3. **Метрология, стандартизация и сертификация** [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Агроинженерия" / Под ред. О.А. Леонова. - М. : КолосС, 2009. - 568 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для

студентов высш. учеб. заведений).
4. **Немогай, Николай Викторович.**
   Стандартизация и сертификация продукции [Текст] : пособие для студентов вузов / Немогай, Николай Викторович. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 240 с.
5. **Баженов, Юрий Васильевич.**
   Основы теории надежности машин [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (по отраслям)" / Баженов, Юрий Васильевич. - М. : ФОРУМ, 2014. - 320 с. - (Высшее образование).
6. **Носов, Виктор Владимирович.**
   Диагностика машин и оборудования [Текст] : учебное пособие / Носов, Виктор Владимирович. - 2-е изд. ; испр. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
7. **Диагностика и техническое обслуживание машин** [Текст] : учебник / А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. - М. : Академия, 2008. - 432 с. : [8] с. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование).
8. **Баженов, Светослав Петрович.**
   Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по спец. "автомобиле- и тракторостроение" / Баженов, Светослав Петрович, Казьмин, Борис Николаевич, Носов, Сергей Владимирович ; под ред. проф. С.П. Баженова. - 5-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2011. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование).
9. **Технология ремонта машин** [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений по спец. 110304 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / Под ред. проф. Е.А. Пучина. - М. : КолосС, 2011. - 488 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

11.3 Периодическая литература

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Сельский механизатор.

11.4 Интернет- ресурсы

- ЭБС «ЛАНЬ» - http://www.e.lanbook.com;
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» http://rucont.ru;
- ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/;
- ЭБС «Знаниум» - http://znanium.com/catalog.php;
- ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) www.knigafund.ru;

- ЭБС «БиблиоРоссика» http://www.bibliorossica.com;
- ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.com;
- ЭБС «Агрилиб» http://ebs.rgazu.ru;
- ЭБС «IPR-books» http://www.iprbookshop.ru.
- http://www.techno.stack.net - федеральный портал "Инженерное образование";
- http:window.edu.ru - Единое окно доступа к информационным ресурсам;
- http://www.aeer.cctpu.edu.ru - Ассоциация инженерного образования России;
- http://www.inauka.ru - портал "Известия науки".

Отдел патентов и стандартов вуза, информационные ресурсы ФГУ ФИПС.

Научная библиотека, электронный каталог Российской государственной библиотеки. Поисковые системы интернета: rambler.ru, google.ru, yandex.ru, aport.ru, gogo.ru.

12. Материально-техническое обеспечение «Научно-исследовательская работа».

12.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий.

- Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки.
- Ауд. 21 - учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей.
- Ауд. 22 - учебная лаборатория надежности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей.
- Ауд. №27 – учебная лаборатория «ТО и диагностика тракторов».
- Ауд. №28 – учебная аудитория «ТО и диагностика тракторов».
- Ауд. №28а – учебная аудитория «ПТО».
- Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла.
- Ауд. 78 – мастерская по слесарной практике.
- Ауд. 109 - учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации.
- Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах на 12 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 1 (1 корпус, аудитория 203 «б») на 40 и более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 2 (1 корпус, аудитория 204 «б») на 10 и

более рабочих мест. Самостоятельная работа проходит в читальном зале 3 (2 корпус, аудитория 64) на 20 и более рабочих мест.

12.2 Перечень специализированного оборудования (в соответствии с паспортом аудиторий).

Ауд. 20 – учебная лаборатория сварки

Название оборудования	**Марка**	**шт.**
Машина контактная электросварочная	тип МШМ-25	1
Установка для наплавки под слоем флюса		1
Сварочный автомат		1
Сварочное оборудование	ПДГ-508	1
Сварочный полуавтомат	А547	1
Вытяжной шкаф		1
Сварочное оборудование	ТДЭ	1
Установка	1031 Б	1

Ауд. 21 – учебная лаборатория обработки металлов; лаборатория ремонта автомобилей

Название оборудования	**шт.**
Станок токарно-винторезный	1
Станок вертикально-сверлильный	1
Станок горизонтально-фрезерный	1
Станок вертикально-фрезерный	1
Станок горизонтально-фрезерный	1
Станок токарный	1
Станок универсально-шлифовальный	1
Станок механическая ножовка	1
Станок заточной	1
Станок заточной	1
Станок плоско-шлифовальный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок вертикально-сверлильный	1
Станок плоско-шлифовальный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок токарно-винторезный	1
Станок токарно-винторезный	1
Ящик под инструмент	1

Ауд. 22 – учебная лаборатория надёжности и ремонта машин; лаборатория технического обслуживания автомобилей

Название оборудования	Марка	шт.
Балансировочная машина универсальная		1
Калорифер со щитом управления		1
Камера пескоструйная		1
Прибор	ЛКИ-3	1
Профилограф-профилометр		1
Сварочные клещи		1
Станок	3А 423	1
Станок плоскошлифовальный		1
Станок точильный		1
Стенд для расточки вкладышей		1
Стенд	КИ-1575	1
Стенд	СДТА-2	1
Стенд	СДТА-2	1

Ауд. №27 – учебная лаборатория «ТО и диагностика тракторов»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Агрегат техн. Обслуживания ОГР 16395	8372,84	1989	Для обслуживания с.-х техники
2	Агрегат техухода АТО 9993 на тракторе т-16М	84.772,50	1988	Для выполнения ТО тракторов
3	Мотор-тестер МТ-4	18,600	2004	Проведение лабораторных работ по диагностике автомобилей
4	Очиститель пароводоструйный	24.669,36	1976	Очиститель техники при постановке её на зимнее хранение
5	Переносной диагностический комплекс (ПДК-1Р)	55.000,00	2008	Диагностика тракторов
6	Пуско-сварочное устройство ПСУ	11.700	1993	Для зарядки АКБ с.-х. техники и автомобилей
7	Трактор МТЗ-80	63.323,52	1989	Для проведения лабораторных работ
8	Трактор Т-25А	41.946,93	1990	Для проведения лабораторных работ
9.	Трактор Terrion ATM 3180		2009	Для проведения лабораторных работ
10.	Комбайн Нива СК-5 (учебное пособие)	293 361,75		Для проведения лабораторных работ
10	Сварочный аппарат-выпрямитель	3.904,29	1973	Для обслуживание с.-х. техники
11	Установка диагностическая переносная передвижная КИ 13905	3.309,27	1992	Для диагностики автомобилей

Ауд. №28 – учебная аудитория «ТО и диагностика тракторов»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Комплект диагностических средств КИ-13920	35.720,94	1982	Диагностика тракторов
2	Тестер диагностический АСКАН	30.500,00	2009	Диагностика тракторов

Ауд. №28а – учебная аудитория «ПТО»

№	Наименование оборудования	Стоимость оборудования, руб.	Год выпуска	Область применения оборудования
1	Трактор ДТ-75	80.781,09	1990	Для проведения лабораторных работ
2	Трактор МТЗ-80	63.323,52	1989	Для проведения лабораторных работ
3	Подъёмник электрогидравлический			Для обслуживания автомобилей
4	Диагностический прибор ДСТ-2М	28.160,86	2002	Для диагностики автомобилей
5	Дизель-тестер К 296	43.532,34	1999	Для диагностики с/х техники
6	Автомобильная мойка HD 6/15	38.189,80	2010	Очиститель техники при постановке её на зимнее хранение
7	Тестер диагностический АСКАН-10	30.500,00	2010	Для диагностики автомобилей
8	Трактор ДТ-75			Для проведения лабораторных работ
9	Дизель-тестер			Для диагностики с/х техники
10	Мотор-тестер МТ-4			Для диагностики с/х техники
11	Комплект диагностических средств КИ 13920			Для диагностики с/х техники
12	Стенд электрический прибор МОТЭКС-7546			Для проведения лабораторных работ
13	Диагностический комплект ДСТ-2М			Для диагностики с/х техники
14	Газоанализатор СН			Для диагностики с/х техники
15	Дымомер Мета-01			Для диагностики с/х техники

Ауд. 58 – учебная лаборатория технологии металла

Название оборудования	Марка	шт.
Твердомер для испытания твердости металлов;		1
Микроскоп металлографический вертикальный модель	МИМ-6	1
Прибор для измерения металлов и сплавов по методу Роквелла	модель ТК-2М	1
Прибор	ТК-2	2
Мультимедийный проектор BenQ		1

Ауд. 78 – мастерская по слесарной практике

Название оборудования	Марка	шт.
Тиски слесарные		1
Станок сверлильный «Корвет»		1
Труборез		1

Ауд. 109 – учебная лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации

Название оборудования	Марка	шт.
Штангенциркуль 125	ШЦ-1	3
Штангенциркуль 150	ШЦ-2	5
Штангенциркуль 250	ШЦ-3	5
Штангенциркули электронные		2
Микрометры различных типоразмеров	МКЦ	5
Нутрометры индикаторные модель	НИ	3
Штангенрейсмасы	ШР	
Штангенглубиномеры		1
Скоба рычажная	СР-75	1
Набор «Меры длины концевые»	КМД	1
Угломеры	УМ	2
Профилометр	170621	1
Индикаторы часового типа	ИЧ-10	2
Угломеры модель	3УРИ-М	3
Лазерный дальномер	RGK D40	1
Оптический нивелир	RGK C-20	1
Пирометр	Control Infiter	1
Электронный лазерный угломер-уровень	ADA PRO DIGIT 30	1

12.3. Перечень информационных технологий

Лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Word
2. Электронные таблицы: Microsoft Excel
3. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint

Программное обеспечение позволяющее проводить показ презентаций во время лекционных и практических занятий или аналогичное по совместимости, программное обеспечение позволяющее производить показ видеофильмов.

Информационно-справочные системы:

- Информационно-правовой портал http://www.garant.ru;
- «Консультант Плюс» www.consultant.ru.

13. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (приложение 1)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

ПРОГРАММА ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

по направлению подготовки/специальности
35.04.06 «Агроинженерия»
направленность (профиль) программы
«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»

Рязань 2018

УДК 631.3.0
ББК 40.71

Составители:
Бачурин А.Н. – декан инженерного факультета, к.т.н., доцент;
Бышов Н.В. – д.т.н., профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка;
Крыгин С.Е. – заместитель декана инженерного факультета, старший преподаватель кафедры технических систем в агропромышленном комплексе;
Олейник Д.О. – к.т.н., доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка;
Рембалович Г.К. – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин;
Каширин Д.Е. – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой электроснабжение
Ульянов В.М. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой технических систем в агропромышленном комплексе;
Фатьянов С.О. – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой электротехники и физики;
Федоскина И.В. – к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента;
Якунин Ю.В. – заместитель декана инженерного факультета, старший преподаватель кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка.

Рецензенты:
зав. кафедрой строительства инженерных сооружений и механики,
д.т.н., профессор С.Н.Борычев.
профессор кафедры автотрактоной техники и теплоэнергетики,
д.т.н., доцент И.Б. Тришкин

Программа по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки/специальности **35.04.06 «Агроинженерия»** направленность (профиль) программы **«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»** – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. –ЭБС РГАТУ

Программа по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки/специальности **35.04.06 «Агроинженерия»** направленность (профиль) программы **«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»** рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки/специальности **35.04.06 «Агроинженерия»** «31» августа 2018 г. Протокол №1

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки/специальности **«Агроинженерия»** _____ Олейник Д.О.
(Подпись) (Ф.И.О.)

Содержание

ВВЕДЕНИЕ		4
1	ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	6
2	ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	20
3	СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГОЭКЗАМЕНА	21
4	ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЧАСТИ СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22
5	РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	23

ВВЕДЕНИЕ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем» в ФГБОУ ВО РГАТУ установлена учебным планом основной образовательной программы 35.04.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»в соответствии с требованиями ФГОС ВО и проводится в форме:

- государственного экзамена;
- выпускной квалификационной работы.

Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации регламентируется соответствующим Положением университета и Программой государственной итоговой аттестации выпускников, которая разрабатывается кафедрами инженерного факультета на основании ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия», и утверждается председателем учебно-методической комиссии по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия».

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся всех форм обучения не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Для проведения государственной итоговой аттестации создаётся государственная экзаменационная комиссия. В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в области профессиональной деятельности по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем» и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу университета (иных организаций) и (или) к научным работникам университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

Для проведения апелляций по результатам государственных итоговых аттестационных испытаний в университете формируется апелляционная комиссия по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия»

направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем».

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. На заседаниях государственной экзаменационной комиссии без права голоса могут присутствовать ректор, первый проректор, научные руководители и рецензенты квалификационных работ, приглашаются преподаватели и обучающиеся старших курсов. На заседаниях государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена не допускается присутствие иных лиц, кроме выпускников, сдающих экзамен, членов государственной экзаменационной комиссии и лиц, указанных выше.

Деятельность государственной экзаменационной и апелляционной комиссий регламентируется соответствующим Положением, ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации, учебно-методической документацией, разрабатываемой университетом на основе образовательного стандарта по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия».

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается университетом в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием государственных итоговых аттестационных испытаний по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», а также с учетом требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного итогового аттестационного испытания по представлению декана инженерного факультета приказом ректора утверждается расписание государственных итоговых аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных итоговых аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций.

Деканат инженерного факультета доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ. Факт ознакомления удостоверяется подписью.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными итоговыми аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании.

1. ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Профили: «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Логика и методология науки …….

1.Абстрагирование как общелогический метод исследования – это…

2. *Анализ* как общелогический метод исследования – это…

3. *Синтез* как общелогический метод исследования – это…

1. Отличительными признаками научного исследования являются - целенаправленность

- : поиск нового

- : систематичность

- : строгая доказательность

- : все перечисленные признаки

2.Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов **НЕ относятся:**

-: философские

- : общенаучные

- : частнонаучные

- : дисциплинарные

+ : определяющие

3 Методика научного исследования представляет собой:

- : систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования

- : систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов

- : совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности

- : способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений

+ : все перечисленные определения

4. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- : подготовительный

+ : творческий

- : исследовательский

- : заключительный

5. Метод научного исследования – это…

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Психология трудового коллектива

1.Перечислите условия, влияющие на развитие трудового коллектива

2Социально-психологический климат трудового коллектива – это (Понятие социально-психологического климата)

1.Что не относится к обязательным качествам руководителя?

2.Социально-психологический климат трудового коллектива – это:

а) моральные ценности, принятые большинством представителей коллектива

б) уровень осознанности представителями коллектива поставленных целей и задач

в) характер ценностных ориентаций, личностных отношений и взаимных ожиданий работников коллективом

3.Психология управления трудовым коллективом.

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Меры государственной поддержки агропромышленного комплекса и развития сельских территорий

1.Образование – это а) целенаправленный процесс воспитания и обучения,

б) процесс взаимодействия педагога и учащегося,

в) система государственных и муниципальных учреждений,

г) познание нового.

2.**Самообразование – это**

а) процесс получения знаний и формирования умений и навыков, инициированный учащимся вне рамок системы образования в любом возрасте,

б) обучение учащихся на дому со сдачей экзаменов в учебном заведении,

в) подготовка к итоговой аттестации вне учебного заведения,

г) изучения материала по литературным и иным источникам …….

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Деловой иностранный язык

1.Прочитайте и переведите текст.

MECHANIZATION OF RUSSIAN FARMS

Russian farms have an adequate number of tractors and other farm machinery. But quantitative growth is not all that is important. The quality of farm machines is the problem which should be paid much attention to.

Today such processes as soil tillage, planting, harvesting and transportation are all performed by machinery. One can say that the level of mechanization in crop growing is high. The mechanization of animal husbandry is a more difficult problem. Russia has started to use the industrial methods in this branch of agriculture by developing large livestock-breeding complexes. These complexes are now often called meat and milk factories. The level of mechani-zation is the same there as in industry. The same conveyer system is used at such factories but they produce animal products.

Electricity has become highly important in our modern world. It has made our work easier and our life more comfortable.

In agriculture electricity is being used in many ways. It is especially widely applied in animal buildings for lighting and for operating different machines such as barn cleaners, feed con-veyers, automatic ventilators and automatic waterers.

Electric energy is more economical than any other forms of energy. Electricity operated ma-chines save time and labor, increase labor productivity and improve the quality of work.…….

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Современные проблемы науки и производства в агроинженерии

1.ПРАВИЛЬНОСТЬ РАСЧЕТОВ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ВЫБОРУ СОСТАВА АГРЕТА ПРОВЕРЯЕТСЯ ПО СООТНОШЕНИЮ:

1) коэффициента использования тяговой мощности $\xi_{N_т}$ больше коэффициента использования тягового усилия $\xi_{P_т}$;

2) коэффициент использования тягового усилия $\xi_{P_т}$ больше коэффициента использования тяговой мощности $\xi_{N_т}$;

3) коэффициент использования тяговой мощности $\xi_{N_т}$ больше коэффициента загрузки двигателя по мощности ξ_{N_e};

4) коэффициент использования загрузки двигателя по мощности ξ_{N_e} больше коэффициента использования тяговой мощности $\xi_{N_т}$;

2. ВЕЛИЧИНА ВЫЕЗДА АГРЕГАТА С ЗАДНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ РАБОЧИХ ОРГАНОВ, НА ПОВОРОТНУЮ ПОЛОСУ РАВНЯЕТСЯ (ДЛЯ ПРИЦЕПНЫХ МАШИН):

1) кинематической ширине $d_к$;

2) 0,5 кинематической длине $l_к$;

3) половине кинематической ширины;

4) расстоянию от точки присоединения машины до линии задних рабочих органов $l_м$.

3.ТЯГОВАЯ МОЩНОСТЬ АГРЕГАТА $N_Т$ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОИЗВЕДЕНИЕМ:

1) тягового усилия $P_т$ и скорости движения $V_р$;

2) мощности двигателя N_e·и КПД трансмиссии $\eta_{тр}$;

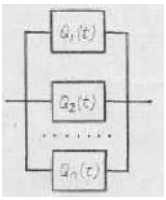
3) мощности двигателя N_e·и частоты вращения коленчатого вала двигателя n_e;

4) тягового усилия $P_т$ и сопротивления агрегата R_a;

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Лабораторный ремонтный практикум

1.Примером какого вида систем являются сложные технические уборочные системы, работающие в технологии производства продукции растениеводства, и резервированные системы.

2.К какому типу систем относится простейшая система для производства продукции животноводства, показанная на рисунке:



ПО ДИСЦИПЛИНЕ Научные основы системы "человек-машина-растение/животное"

1. Оборудование животноводческих ферм. Система машин для комплексной механизации животноводства.
2. Генеральный план предприятия. Основные виды помещений и построек на ферме. Требования к планировке ферм и комплексов.
3. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
4. Методика составления графика загрузки машин и оборудования на животноводческом объекте.
5. Способы приготовления кормов. Зоотехнические требования к машинам по кормоприготовлению.
6. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления (механических, биологических, тепловых, химических).

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Основы педагогики высшей школы

1.В переводе с греческого «педагогика» означает:

а) закрепление

б) повторение

в) воспроизведение

г) детовождение

2. Принципы обучения как основной ориентир в преподавательской деятельности.

3.Структура педагогической деятельности.

4.Педагогический акт как организационно-управленческая деятельность.

5.Самосознание педагога и структура педагогической деятельности.

Профиль: Электроснабжение, электрооборудование и электротехнологиии

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Логика и методология науки

1. *Абстрагирование* как общелогический метод исследования – это…

1)разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения

2) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта

3) прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов

4) метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое.

2. *Анализ* как общелогический метод исследования – это…

1) разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения

2) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта

3) прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов

4) метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое.

3. *Синтез* как общелогический метод исследования – это…

1) разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения

2) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта

3) прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов

4) метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое.

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Электробезопасность и техногенные риски в электроэнергетике**

1. Почему необходимо уметь действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

1) Для прохождения стажировки на рабочем месте

2) Для проверки знаний и присвоения 4 группы по электробезопасности

3) При неумелых действиях возможен травматизм и травматизм со смертельным исходом

4) Для прохождения дублирования на рабочем месте.

2. Какие из перечисленных параметров не относятся к качественным параметрам классификации предприятий, за которые нужно нести социальную ответственность при принятии решения:

1) тип собственности;

2) численность работников;

3) сфера деятельности;

4) ассортимент выпускаемой продукции.

1. Почему необходимо 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:

1) Для прохождения стажировки на рабочем месте

2) Для проверки знаний и присвоения 4 группы по электробезопасности

3) При неумелых действиях возможен травматизм и травматизм со смертельным исходом

4) Для прохождения дублирования на рабочем месте.

2. К обязательным формам работы с ремонтным персоналом относятся:

1) Вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж по охране труда: проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности, профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации

2) Стажировка; проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности, профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации

3) Вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж по охране труда, стажировка, профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации

4) Вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж по охране труда, стажировка, проверка знаний правил, норм по охране труда, настоящих Правил, правил пожарной безопасности, профессиональное дополнительное образование для непрерывного повышения квалификации.

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Экономика и управление**

1. Как распределяются прибыли и убытки между участниками полного товарищества при использовании творческого потенциала:

1) равными долями;

2) пропорционально их долям в складочном капитале;

3) по договоренности участников;

4) по товариществу распределения

2. Какие характеристики не относятся к массовому типу производства при самореализации:

1) выпускается одно или несколько изделий;

2) применяется универсальное оборудование;

3) высокая квалификация рабочих;

4) выпуск продукции постоянно повторяется

1. Руководство коллективом в продолжительность производственного цикла:

1) включается время основных операций;

2) не включается время вспомогательных операций;

3) включается время вспомогательных операций;

4) не включается время перерывов.

2. Какие из перечисленных позиций относятся к внеоборотным активам в сфере профессиональной деятельности:

1) патенты, лицензии, товарные знаки;

2) деловая репутация предприятия;

3) незавершенное производство;

4) здания, машины, оборудование

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Бизнес-коммуникации**

1. Обмен информацией между людьми – это:

1) коммуникативная сторона общения

2) интерактивная сторона общения

3) перцептивная сторона общения

4) вербальная сторона общения.

2. Стиль коммуникаций для решения задач профессиональной деятельности, основанный на поиске взаимного согласия сторон общения по поводу результирующих действий

1) обвинительный стиль;

2) директивный стиль;

3) стиль разрешения проблем

4) стиль ухода от проблем

3. Помехи и искажения в процессе коммуникации в устной и письменных формах, препятствующие достижению заданного результата, называются

1) деструкцией;

2) диссонансом;

3)шумом;

4)дисгармонией

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике**

1. Почему способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач необходима при моделировании и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике

1)модель составляется с учетом законов естественных, гуманитарных и экономических наук

2) потому что моделируется объект или процесс

3)потому что моделируется объекта или явления

4)потому что моделируется объект

2. Построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка и программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов с использованием законов при решении стандартных профессиональных задач - это:

1)разработка алгоритма решения задач

2)список команд исполнителю

3)анализ существующих задач

4)этапы решения задачи с помощью компьютера

3. Компьютерный эксперимент может быть проведен, если информационная модель представлена в форме

1)изображения в растровом графическом редакторе

2)изображения в векторном графическом редакторе

3)программы на языке программирования

4)текста в текстовом редакторе

1. Натурное моделирование в научном исследовании - это

1)моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала

2)совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале

3)моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом

4)создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале

2. Определение целей моделирования в научно-исследовательской деятельности осуществляется на этапе

1)разработки математической модели

2)разработки концептуальной модели

3)постановки задач

4)разработки имитационной модели

3. Результатом формализации является в научной деятельности является

1)математическая модель

2)материальная модель

3)описательная модель

4)вербальная модель

1. Натурное моделирование в научном исследовании – это:

1)моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала

2)совокупность данных, содержащих текстовую информацию об объекте-оригинале

3)моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом

4)создание таблицы, содержащей информацию об объекте-оригинале

2. Определение целей моделирования в научно-исследовательской деятельности осуществляется на этапе

1)разработки математической модели

2)разработки концептуальной модели

3)постановки задач

4)разработки имитационной модели

3. Результатом формализации является в научной деятельности является

1)математическая модель

2)материальная модель

3)описательная модель

4)вербальная модель

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Современные проблемы науки и производства в агроинженерии**

1. Каково назначение блока битеров в кормораздатчике кту - 10а в агроинженерии?

1) Служит для изменения нормы выдачи корма

2) Предназначен для рыхления монолита корма в процессе его раздачи

3) Обеспечивает равномерную подачу корма в процессе его раздачи

4) Служит для раздачи корма на две стороны

2. Тяговая мощность агрегата $n_т$ определяется произведением:

1) тягового усилия $P_т$ и скорости движения $V_р$;

2) мощности двигателя N_e·и КПД трансмиссии $\eta_{тр}$;

3) мощности двигателя N_e·и частоты вращения коленчатого вала двигателя n_e;

4) тягового усилия $P_т$ и сопротивления агрегата R_a …….

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Проектирование систем электроснабжения

1. Среднее значение показателей за некоторый период эксплуатации и переработки продукции растениеводства и животноводства?

1) Средний арифметический показатель

2) Средний геометрический показатель

3) Результирующий показатель

4) Реальный показатель

2. …- бывает конструкционной и эксплуатационной.

1) Характеристика оборудования

2) Способ применения оборудования

3) Надежность оборудования

4) Выработка оборудования

3. Эксплуатационная надежность наблюдается при …

1) Использовании оборудования

2) Разработке оборудования

3) Краштестах оборудования

4) При поломке оборудования

1. Какое отклонение номинальной частоты допускается на производственных предприятиях?

1)+0.2 Гц, -0.2 Гц

2)+0.1 Гц, -0.1 Гц

3)+2 Гц, -2 Гц

4)+5 Гц, -2 Гц

2. Дайте определение принципу технической эксплуатации производственных процессов на предприятиях.

1) Правило выбора момента контроля и восстановления свойств оборудования

2) Правило разработки электрооборудования

3) Памятка по эксплуатации устройства оператором

4) Все вышеперечисленное

3. Что такое послеотказовый принцип технической эксплуатации производственных процессов на предприятии?

1) Обслуживание по необходимости, когда восстановительные работы осуществляют лишь после выхода из строя электрооборудования

2) Независимо от технического состава электрооборудования проводят профилактические мероприятия в плановые сроки

3) Обслуживание по состоянию электрооборудования, при котором в плановом порядке проводят лишь диагностические проверки (осмотры), а необходимые профилактические (восстановительные) работы назначают с учетом фактического состояния оборудования

4) Нет правильного ответа

ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Основы педагогики высшей школы**

1. Технологии, методы и формы организации обучения при проектировании в высшей школе

1) лекционные

2) лабораторные

3) практические

4) общие

2. Понятие и критерии педагогических технологий при проектировании и управлении учебным процессом

1) целостность;

2)природосообразность;

3)интенсивность

4)диагностическая целенаправленность

2. ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

2.1 Цель государственного экзамена – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденного «23» сентября 2015 года №1047 и основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».

2.2 Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников - научно-исследовательской, педагогической и организационно-управленческой.

2.3 Государственный экзамен проводится по утвержденной председателем учебно-методической комиссии по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» Программе государственной итоговой аттестации.

2.4 В соответствии с Программой государственной итоговой аттестации и программой по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем» деканом инженерного факультета формируются

экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты подписываются деканом инженерного факультета, на подпись которого ставится печать учебного управления.

2.5 Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в ФОС по государственной итоговой аттестации. Сроки консультации определяются деканом инженерного факультета в соответствии с календарным учебным графиком расписанием государственных итоговых аттестационных испытаний.

3. СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1 Государственный экзамен проводится в устной форме. Обучающиеся получают экзаменационные билеты, содержащие три-пять вопросов, составленные в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации. В государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должна быть представлена копия приказа о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации.

3.2 При подготовке к ответу обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги. На подготовку к ответу первому обучающемуся предоставляется до 45 минут, остальные сменяются и отвечают по мере готовности в порядке очередности, причем на подготовку каждому очередному обучающемуся также выделяется не более 45 минут. В процессе ответа и после его завершения обучающемуся членами ГЭК, с разрешения ее председателя, могут быть заданы уточняющие и дополняющие вопросы в пределах экзаменационного билета. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Не допускается использование обучающимися при сдаче государственного экзамена справочной литературы, печатных материалов, вычислительных и иных технических средств.

3.3 После завершения ответа обучающегося на все вопросы и объявления председателем ГЭК окончания опроса экзаменуемого, члены ГЭК делают отметки в протоколе.

3.4 Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на государственном экзамене, размещёнными в фонде оценочных средств и выявленном уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

3.5 Итоговая оценка по экзамену проставляется в протокол экзамена и зачетную книжку обучающегося. В протоколе экзамена фиксируются номер экзаменационного билета, по которому проводился экзамен.

3.6 Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения.

3.7 Протоколы государственного экзамена подписываются председателем ГЭК и хранятся в деканате три года с дальнейшей передачей в архив университета.

3.8 Листы с ответами обучающихся на экзаменационные вопросы хранятся до окончания учебного года в деканате.

3.9 Запись об государственном экзамене, сданном на «неудовлетворительно», в зачетную книжку не вносится.

3.10 Порядок подачи и рассмотрения апелляционных заявлений осуществляется в соответствии с соответствующим положением университета.

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЧАСТИ СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

4.1 Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится в университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

4.2 При проведении государственного экзамена обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственного экзамена для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, если это не создает трудностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и иных обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.3 Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения государственного экзамена доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4.4 По письменному заявлению обучающегося инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья экзамен может проходить в устной или письменной форме и продолжительность сдачи государственного экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в

письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

4.5 В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного экзамена:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственный экзамен проводится в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по их желанию государственный экзамен проводится в устной форме.

4.6 Обучающийся инвалид, лицо с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в деканат письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных итоговых

аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном итоговом аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного итогового аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности аттестационного испытания.

5. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

5.1. Основная литература

1. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 380 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656

2. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42194 — ЭБС «Лань»

3. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины [Текст].- М.: КолосС , 2008.– 816с.

5.2 Дополнительная литература

1.Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве.- Чебоксары: Изд. «Чувашия», 1999.- 456 с.

2.Карпухина, С.И. Информационные исследования при курсовом и дипломном проектировании : метод. указания / С.И. Карпухина .— М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 Режим доступа: http://rucont.ru/efd/287666 - ЭБС Руконт

3.Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 407 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php? ЭБС Лань

4.Сипайлова, Н. Ю. Электрические и электронные аппараты. Проектирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. Ю. Сипайлова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 167 с ЭБС Юрайт

5.Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 197 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256 ЭБС Лань

6.Юндин, М.А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Юндин, Королев А. М. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1810 — ЭБС «Лань»

Законодательно-нормативная литература

http://www.garant.ru/ Гарант

http://www.consultant.ru/ КонсультантПлюс

5.3 Периодические издания

- «Достижения науки и техники в АПК»,
- «Механизация и электрификация сельского хозяйства»,
- «Сельский механизатор»,
- «Техника и оборудование для села»,
- «Техника в сельском хозяйстве»,
- «Новое сельское хозяйство»,
- Вестник РАСХН,
- Вестник РГАТУ.

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Профессиональные БД	
http://www.fao.org/statistics/databases/ru/	Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций
http://www.cnshb.ru/	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ)
Сайты официальных организаций	
https://vim.ru/	Российский научно-исследовательский институт по испытанию сельскохозяйственных технологий и машин
http://gosniti.com/index.html	Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ГОСНИТИ Россельхозакадемии)
http://www.povmis.ru/	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Поволжская государственная зональная машиноиспытательная станция» (Поволжская МИС)
http://foresight.kubsau.ru/	Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК в области точного сельского хозяйства
Информационные справочные системы	
http://www.garant.ru/	Гарант
http://www.consultant.ru/	КонсультантПлюс

ЭБ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Юрайт». Режим доступа:http://www.biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402

ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/

Электронная библиотека РГАТУ: Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

35.04.06 «Агроинженерия»
(код, название)

/Д.О. Олейник/
«31» августа 2018 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень профессионального образования	**магистратура**
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки/специальность	**35.04.06 «Агроинженения»**
	(полное наименование направления подготовки/специальности)
Направленность (профиль) программы	**«Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»**
	(полное наименование направленности (профиля) программы подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	**магистр**
Форма обучения	**очная/заочная**
	(очная, заочная, очно-заочная)

Рязань 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженения», утвержденного «23» сентября 2015 года № 1047

Составители:

Бачурин А.Н. – декан инженерного факультета, к.т.н., доцент;

Бышов Н.В. – д.т.н., профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка;

Крыгин С.Е. – заместитель декана инженерного факультета, старший преподаватель кафедры технических систем в агропромышленном комплексе;

Олейник Д.О. – к.т.н., доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка;

Рембалович Г.К. – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин;

Каширин Д.Е. – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой электроснабжение

Ульянов В.М. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой технических систем в агропромышленном комплексе;

Фатьянов С.О. – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой электротехники и физики;

Федоскина И.В. – к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента;

Якунин Ю.В. – заместитель декана инженерного факультета, старший преподаватель кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка.

Рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженения» «31» августа 2018 г. Протокол №_1_

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки
35.04.06 «Агроинженения» _____ Олейник Д.О.
(Подпись) (Ф.И.О.)

1. **Цель и задачи ГИА**

Цель:

государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, а также установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженения», утвержденного «23» сентября 2015 года № 1047 и основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженения», направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ).

Задачи ГИА:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний полученных в процессе освоения обучающимся образовательной программы по выбранному профилю подготовки;
- приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических, научно-исследовательских, педагогических, проектных и организационно-управленческих задач;
- формирование навыков ведения самостоятельных теоретических и опытно-экспериментальных исследований;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- определение уровня сформированности у выпускников общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- определение готовности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач в соответствии с основным видом профессиональной деятельности.

Профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

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;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;

проектная деятельность:

проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции;

проектирование технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств;

проектирование систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения;

педагогическая деятельность:

выполнение функций преподавателя в образовательных организациях;

производственно-технологическая деятельность:

выбор машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

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

поиск путей сокращения затрат на выполнение механизированных и электрифицированных производственных процессов;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения;

анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства;

оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

разработка мероприятий по повышению эффективности производства, изысканию способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства;

разработка мероприятий по охране труда и экологической безопасности производства;

выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

организационно-управленческая деятельность:

управление коллективом, принятие решений в условиях спектра мнений; прогнозирование и планирование режимов энерго- и ресурсопотребления;

поиск инновационных решений технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

организация работы по совершенствованию машинных технологий и электротехнологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;

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

повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

подготовка отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения;

проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;

управление программами освоения новой продукции и внедрение перспективных технологий;

координация работы персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве;

организация и контроль работы по охране труда.

2. Место ГИА в структуре образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженения», направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», включает:

- техническая и технологическая модернизация сельскохозяйственного производства;

- эффективное использование и сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу являются:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

- технологии и средства производства сельскохозяйственной техники;

- 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;

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения;

- энергосберегающие технологии и системы электро-, тепло-, водоснабжения сельскохозяйственных потребителей, экологически чистые системы утилизации отходов животноводства и растениеводства.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу с указанием основных и дополнительных:

научно-исследовательская;

проектная;

педагогическая;

производственно-технологическая;

организационно-управленческая.

3. Формы ГИА

В блок 3 Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженерия», утвержденного Министерством образования и науки РФ «23» сентября 2015 года № 1047, входит «Государственная итоговая аттестация», которая предусматривает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки/специальности «Агроинженерия», направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем», проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы *выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация)* (указывается вид ВКР в соответствии с уровнем ВО)*****, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;
- государственного экзамена, включающего подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

4. Объем и сроки ГИА

Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Срок проведения ГИА июнь-июль (указывается период в соответствии с КУГ, например, ноябрь-январь, государственные итоговые аттестационные испытания в соответствии с утвержденным расписанием.

5. Планируемые результаты ГИА*

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	основные этапы, исторические формы и факторы развития науки и техники; актуальные концепции научно-философского осмысления техники; методологические инструменты решения современных научно-технических проблем, понятия, категории, традиции теории и практики агроинженерии; культуру и динамику науки	применять методологические подходы и философско-исторические закономерности развития науки и техники в исследовательской и инженерно-практической деятельности; критически оценивать существующие представления и аргументировать свои выводы, диагностировать изменения во внешней среде рассматриваемой организации, оценивать кадровый и ресурсный потенциал, проводить стратегический анализ, использовать системы оценки качества решения профессиональных задач	навыки (владеть) навыками стратегического мышления, техникой принятия управленческих решений в условиях турбулентной хозяйственной среды, навыками проектного менеджмента, принципами и методами организационного проектирования, методами диалектического анализа и синтеза; навыками выявления и рационального решения проблем
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	сущность и признаки нестандартной ситуации; принципы социальной и этической ответственности при принятии решения	находить целесообразные способы решения нестандартных ситуаций и брать на себя социальную и этическую ответственность за принятые решения	способностью анализировать, оценивать нестандартные ситуации и находить новые и ответственные решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	основные принципы управления интеллектуальной собственностью на предприятиях; особенности интеллектуальной собственности как объекта хозяйственных отношений на предприятии; современное состояние и тенденции развития рынка интеллектуальной	оценивать различные объекты интеллектуальной собственности; управлять интеллектуальной собственностью как объектом хозяйственных отношений на предприятии, осуществлять управленческое	навыками проведения управленческого консультирования, навыками оценки объектов интеллектуальной собственности, управления интеллектуальной собственностью, определения значимости

		собственности, теоретические и методологические основы консультирования на предприятии в период изменений; процессный подход в управленческом консультировании; развитие инновации в консультационной деятельности организации методы работы консультантов: процессное консультирование; инновационный подход к управленческому консультированию; содержание процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации, механизмы использования творческого потенциала исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	консультирование; реализовывать личностные способности, творческий потенциал в профессиональной деятельности	интеллектуальной собственности в инновационных системах; основными способами самовоспитания; навыками самоорганизации и саморазвития; повышения своего мастерства в выполнении профессиональной деятельности в соответствии с актуальными тенденциями в области профессиональных знаний
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	иностранный язык в объёме, необходимом для профессионального общения и возможности получения информации на иностранном языке; сущность деловой коммуникации, включая международный контекст и коммуникацию в сети Интернет; основные теоретические составляющие процесса деловой коммуникации (написание деловых писем, проведение презентаций, ведение деловых переговоров)	использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности, осуществлять публичные деловые и научные коммуникации	навыками проведения публичных деловых и научных коммуникаций, навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам управления бизнесом
ОПК-2	способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,	этические нормы и основные модели организационного поведения; особенности работы членов трудового коллектива; способы и	анализировать и координировать деятельность трудового коллектива; устанавливать конструктивные	технологиями эффективной коммуникации; анализировать и координировать деятельность трудового

	толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	методы управления коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,	отношения в коллективе, работать в команде на общий результат; применять основные функции управления в профессиональной деятельности	коллектива в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	современные информационные технологии; перспективы компьютерных технологий в науке и образовании; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; пути развития информационных систем, локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; создавать базы данных сетевой структуры по гиперссылкам	электронным офисом и сетевыми информационными технологиями
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	основные понятия, законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.	использовать математические методы в решении прикладных задачах профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний	основными понятиями и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения стандартных и нестандартных профессиональных задач
ОПК-5	владением логическими методами и приемами научного исследования	теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности	анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	современными методами научного исследования в предметной сфере; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала
ОПК-6	владением методами анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и	методы анализа и прогнозирования экономических эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности	использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	методами анализа и прогнозирования экономических эффекто и последствий реализуемой и планируемой деятельности

	планируемой деятельности			
ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения	основные закономерности развития науки и техники, современные проблемы агроинженерии, проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения информационных технологий; перспективные методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе	формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учетом экономических требований; проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент; оценивать надежность технических систем	современными методами проведения анализа и проектирования технических средств и технологий, приборами и измерительной аппаратурой; методами оценки эффективности инженерных решений
ПК-1	способностью и готовностью организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	общее устройство, условия применения на предприятиях АПК сложные технические системы для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, организацию производства на рассматриваемом в квалификационной работе предприятие	выбирать для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства машины и оборудование отвечающие требованиям ресурсосбережения, экологической безопасности	выбора машин и оборудования для ресурсосберегающих технологий производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-2	готовностью к организации технического обеспечения производственных процессов на	принципы технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК, современные	подготавливать заявки, прогнозировать и планировать режимы энерго- и ресурсопотребления рассматриваемого	проведения маркетинговых исследований в области существующих технических средств, организации

	предприятиях АПК	технические средства	предприятия, принимать решения в условиях спектра мнений	технического обслуживания, ремонта и хранения машин, обеспечения их топливом и смазочными материалами
ПК-3	способностью и готовностью 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	инновационные решения технического обеспечения производства продукции (оказания услуг) с учетом требований качества и стоимости, сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты, требования к качеству продукции, пожарной безопасности	готовить отзывы и заключения на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения,	разработки программ освоения и внедрения перспективных технологий производства, организации повышения квалификации и тренинга сотрудников, организации и контроля работы предприятия по охране труда
ПК-4	способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований	современные методики проведения научных исследований, разработки рабочих программ исследований, содержание стандартных и сертификационных испытаний рассматриваемого в квалификационной работе электрооборудования, сельскохозяйственных машин, средств автоматизации и технического сервиса	организовывать проведение исследований на основе общих и частных методик, использовать технические средства для проведения исследований, сбора и хранения результатов исследований	выбора и разработки частных методик проведения экспериментов и испытаний, анализа результатов исследований
ПК-5	способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в	порядок разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к процессам механизации, электрификации, автоматизации сельскохозяйственного производства,	организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	организации сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задач в выпускной квалификационной работе, коллективной

	инженерно-технической сфере АПК	переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования		подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам исследований, анализировать тенденции развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов
ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ	типы исследовательских моделей, способы построения и использования моделей машин, рабочих органов, приборов и аппаратов для обеспечения производства сельскохозяйственной продукции, принципы системного подхода к проектной деятельности, показатели качественного и количественного анализа проектной деятельности	строить и использовать модели машин, технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	осуществления проектной деятельности, прогнозирования развития процессов на основе качественного и количественного анализа моделей машин, оборудования и технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	особенности работы технологических машин, систем, возбуждающие и ограничивающие факторы систем энергообеспечения, электрификации и автоматизации для объектов сельскохозяйственного назначения, методы проведения инженерных расчетов	рассчитывать несущие элементы и рабочие органы машин и оборудования, приборов и технических средств, рассчитывать рабочий ресурс оборудования, назначать периодичность проведения технического обслуживания	оформления проектной и конструкторской документации, выбора способов ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники на основе современных методов и средств
ПК-8	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	основные стандарты, технические условия, нормативные документы предъявляемые к объектам исследования в квалификационной работе, порядок и критерии проверки соответствия проекта требованиям	определять ключевые критерии, разрабатываемых машин, приборов, систем и оборудования и сравнивать их с требованиями нормативно-технической документации	обращения с нормативно-технической документацией, оформления актов и заключений о соответствии, определения экономической целесообразности проекта

ПК-9	способностью проектировать содержание и технологию преподавания, управлять учебным процессом	содержание учебного процесса, технологии преподавания, способы управления учебным процессом, виды учебных занятий	разрабатывать содержание учебной дисциплины, рабочую программу, разрабатывать учебный план повышения квалификации сотрудников, обучения персонала	проведения учебных занятий различных видов, организации обучения персонала на производстве и разработки учебных планов и программ на основе примерных

***Перечисляются ВСЕ компетенции в соответствии со стандартом и ООП**

6. Содержание ГИА

№ п/п	Наименование разделов ГИА	Компетенции*	Форма контроля
1	Теоретическая подготовка к решению профессиональных задач	**ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-9**	Государственный экзамен
2	Обобщение и оценка результатов исследования (выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация)	**ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8,**	Защита выпускной квалификационной работы

*Каждая компетенция из ООП должна быть учтена хотя бы в одном разделе. Раздел 2 - Обобщение и оценка результатов исследования (подготовка (указывается вид ВКР в соответствии с уровнем ВО)) – должен содержать по крайней мере базовые ПК (и ПСК при наличии). ПК из основного вида деятельности должны быть в обязательном порядке.

Перечень дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен по направлению подготовки/специальности 35.04.06 «Агроинженения», направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем»

- Логика и методология науки …
- Психология трудового коллектива …
- Меры государственной поддержки агропромышленного комплекса и развития сельских территорий …
- Деловой иностранный язык …
- Современные проблемы науки и производства в агроинженерии …
- Лабораторный ремонтный практикум …
- Научные основы системы "человек-машина-растение/животное"
- Основы педагогики высшей школы
- Электробезопасность и техногенные риски в электроэнергетике
- Экономика и управление
- Бизнес-коммуникации
- Моделирование и оптимизация эксплуатационно-технологических процессов в электроэнергетике
- Проектирование систем электроснабжения

7. Учебно-методическое обеспечение ГИА

7.1. Основная литература

1. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 380 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45656

2. Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] : учебное пособие /

А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42194 — ЭБС «Лань»

3. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные машины [Текст].- М.: КолосС , 2008.– 816с.

7.2 Дополнительная литература

1.Вайнруб В.И., Мишин П.В., Хузин В.Х. Технология производственных процессов и операций в растениеводстве.- Чебоксары: Изд. «Чувашия», 1999.- 456 с.

2.Карпухина, С.И. Информационные исследования при курсовом и дипломном проектировании : метод. указания / С.И. Карпухина .— М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 Режим доступа: http://rucont.ru/efd/287666 - ЭБС Руконт

3.Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 407 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php? ЭБС Лань

4.Сипайлова, Н. Ю. Электрические и электронные аппараты. Проектирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. Ю. Сипайлова. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 167 с ЭБС Юрайт

5.Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 197 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256 ЭБС Лань.

6.Юндин, М.А. Курсовое и дипломное проектирование по электроснабжению сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Юндин, Королев А. М. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1810 — ЭБС «Лань».

Законодательно-нормативная литература

http://www.garant.ru/ Гарант

http://www.consultant.ru/ КонсультантПлюс

7.3 Периодические издания

- «Достижения науки и техники в АПК»,
- «Механизация и электрификация сельского хозяйства»,
- «Сельский механизатор»,
- «Техника и оборудование для села»,
- «Техника в сельском хозяйстве»,
- «Новое сельское хозяйство»,
- Вестник РАСХН,
- Вестник РГАТУ.

7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Профессиональные БД	
http://www.fao.org/statistics/databases/ru/	Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций
http://www.cnshb.ru/	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная

	библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ)
Сайты официальных организаций	
https://vim.ru/	Российский научно-исследовательский институт по испытанию сельскохозяйственных технологий и машин
http://gosniti.com/index.html	Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ГОСНИТИ Россельхозакадемии)
http://www.povmis.ru/	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Поволжская государственная зональная машиноиспытательная станция» (Поволжская МИС)
http://foresight.kubsau.ru/	Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК в области точного сельского хозяйства
Информационные справочные системы	
http://www.garant.ru/	Гарант
http://www.consultant.ru/	КонсультантПлюс

ЭБ «Академия». - Режим доступа: http://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Юрайт». Режим доступа:http://www.biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16402

ЭБС «Лань». – Режим доступа: . http://e.lanbook.com/

Электронная библиотека РГАТУ: Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

7.5 Методические указания к ГИА

1. Методические указания по подготовке к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы **по направлению подготовки**/специальности 35.04.06 «Агроинженения», направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем» Рязань, 2018 год, [Электронный ресурс] – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – ЭБС РГАТУ.
2. Программа по подготовке к государственному экзамену **по направлению подготовки**/специальности 35.04.06 «Агроинженения», направленность (профиль) программы «Электроснабжение, электротехнологии и электрооборудование», «Эксплуатация и сервис технических систем», «Проектирование и испытания технических систем» - Рязань, 2018 год, [Электронный ресурс] – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2018. – ЭБС РГАТУ.

8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

8.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Государственный экзамен и защита ВКР проводятся в аудитории на 30 и более рабочих мест.

Самостоятельная работа проходит в читальных залах библиотеки ФГБОУ ВО РГАТУ, библиотеках города, ***лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности***, компьютерных классах ФГБОУ ВО РГАТУ на 10 и более рабочих мест.

8.2. Перечень специализированного оборудования

Для итогового экзамена и защиты ВКР

учебная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №____, учебный корпус №____	***Интерактивная доска TRIUMPH BOARD CompLete 78*** ***Ноутбук Lenovo G550*** ***Проектор Acer*** ***Доска магнитно – маркерная POCADA,120*180*** ***Экран на штативе*** ***Учебно- наглядные пособия (стенды настенные обучающие, плакаты)*** Радиокласс "Сонет-РСМ" РМ- 1-1* Лупа 8611L (Х3, Х8) с кольцевой светодиодной подсветкой**

Самостоятельная работа

Читальный зал (для самостоятельной работы), ауд. № 203б, учебный корпус № 1	Ноутбук Lenovo G550 Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге SereenMedia Сеть интернет Персональные компьютеры DEPO Радиокласс "Сонет-РСМ" РМ- 1-1* Лупа 8611L (Х3, Х8) с кольцевой светодиодной подсветкой**
Читальный зал (для самостоятельной работы), ауд. № 204б, учебный корпус № 1	Сеть интернет Персональные компьютеры DEPO Радиокласс "Сонет-РСМ" РМ- 1-1* Лупа 8611L (Х3, Х8) с кольцевой светодиодной подсветкой** Персональный компьютер DEPONeos 220 WP – 12 шт. Сеть интернет Учебно- наглядные пособия (стенды настенные обучающие, плакаты) Радиокласс "Сонет-РСМ" РМ- 1-1* Лупа 8611L (Х3, Х8) с кольцевой светодиодной подсветкой**

* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

8.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы).

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
3	Advego Plagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
5	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

6	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	156A-180605-093859-080-982	150
8	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
9	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
10	Windows	Перечислить	
11	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
12	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
13	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
14	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
15	Альт Линукс Школьный	свободно распространяемая	без ограничений
16	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/3	75
17	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
18	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
19	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок

И другое в соответствии с ООП

9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (приложение 1)