

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности.

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

- воспитание нравственности, морали, толерантности;

- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;

- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описанию и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испы-

			тания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

	техники и оборудования	
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.01 История России относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

**Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
		УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Межкультурное	УК-5. Способен воспри-	УК-5.1

взаимодействие	нимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения.</p> <p>УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
----------------	---	---

#### 4. Содержание дисциплины

1. История как наука. История России как часть мировой истории.
2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX первой трети XIII в.
3. Русь в XIII-XV вв.
4. Мир к началу Нового времени. Россия в XVI-XVII вв.
5. Россия в XVIII в.
6. Российская империя в XIX- начале XX в.
7. Россия и СССР в советскую эпоху (1917-1991)
8. Современная Российская Федерация (1991-2022)

#### 5. Образовательные технологии

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

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

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно- исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке	- Машинные технологии и системы

	сельский	новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производ-	- Машинные технологии и системы



	технологический	ственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую часть модуля Б1.О.02, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнером. УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках. УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках. УК-4.4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общения для сотрудничества в академической коммуникации общения: <ul style="list-style-type: none"><li>• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li><li>• уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li><li>• критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li><li>• адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</li></ul> УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на

**Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	ОПК-2.4Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

#### 4. Содержание дисциплины

Вводно-фонетический курс. Правила чтения.  
 Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Местоимения Some & Any и их производные.  
 Reading Practice+ Translation Practice.  
 Grammar: Притяжательная конструкция. Абсолютная форма притяжательных местоимений.  
 Oral Practice “My Visit Card”  
 Глагол to be.оборот There is/ there are.  
 Безличные предложения. Указательные местоимения. Глагол to have  
 Модальные глаголы MUST, SHOULD, TO HAVE TO, TO BE TO, CAN, COULD, TO BE ABLE TO, MAY, MIGHT.  
 Oral Practice “My Working Day” & “My Day Off”.  
 Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля.  
 Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями.  
 Степени сравнения прилагательных и наречий.  
 Сравнительные конструкции.  
 Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form.  
 Вопросительные предложения  
 The Past Indefinite Tense Form. The Present Perfect Tense Form. Правильные и неправильные глаголы.  
 Present Continuous vs Present Indefinite. Present Perfect vs Past Indefinite  
 The Past Continuous Tense Form. The Past Perfect Tense Form.  
 The Future Indefinite Tense Form. Придаточные времени и условия. Дополнительные предложения с if.  
 The Future Continuous Tense Form. The Future Perfect Tense Form.  
 The Present Perfect Continuous Tense Form.  
 Grammar Revision

#### 5. Образовательные технологии

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

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса и тестов* и промежуточного контроля в форме *экзамена*.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.03 ФИЛОСОФИЯ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины - развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачами дисциплины являются следующие:

1. уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
2. освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
3. ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
4. выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здорового смысла»;
5. формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
6. развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно- исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке	- Машинные технологии и системы

	сельский	новых машинных технологий и технических средств	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение эффектив-	- Машинные технологии и системы

	технологический	ного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Философия» входит в базовую часть модуля Б1.О.03, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

**Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):**

- 13 Сельское хозяйство;



- 01 Образование и наука.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

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

**Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения. УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и

#### **4. Содержание дисциплины**

Философия, ее предмет и место в культуре

Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.

Учение о бытии

Учение о познании

Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)

Учение о человеке

Учение о ценности (аксиология)

Философия науки

Научно-технический прогресс, глобальные проблемы современности и будущее человечества

Философские проблемы области профессиональной деятельности

#### **5. Образовательные технологии**

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

#### **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Технические системы в**  
**агробизнесе», очная и заочная форма обучения**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель:** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

**Задачами дисциплины:**

- приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование:
  - теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.
  - культуры безопасности жизнедеятельности, безопасного типа поведения, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности, сохранения жизни, здоровья и окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
  - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
  - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
  - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности жизнедеятельности;
  - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;
  - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

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

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного

		электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	назначения
	производственно - технологический	Выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование,

		электротехническое оборудование)	энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
	проектный	Участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла - Б1.0.04

Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

- Математика;
- Философия;
- Физика.

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

- Сельскохозяйственные машины;
- Электропривод и электрооборудование;
- Ремонт машин и ремонтное производство.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства. ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и

		профессиональных заболеваний.
	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1 Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>

#### **4. Содержание дисциплины**

- 1 Введение в безопасность. Порядок обучения и проведения инструктажей по охране труда
- 2 Условия труда отдельных категорий граждан. Опасные и вредные производственные факторы. Несчастные случаи и порядок их расследования
- 3 Производственный травматизм. Планирование мероприятий по охране труда. Виды надзора за соблюдением требований охраны труда.
- 4 Микроклимат производственных помещений. Допустимые условия труда
- 5 Вентиляция и отопление производственных помещений
- 6 Производственное освещение
- 7 Организация безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и сосудов, работающих под давлением
8. Гражданская оборона. Основные виды потенциальных опасностей. Классификация ЧС.
9. Общая характеристика ЧС природного и техногенного происхождения, организация защиты людей в ЧС, защитные сооружения, оповещение населения в условиях ЧС

#### **5. Образовательные технологии**

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

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирование, защита лабораторных и практических работ, промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.05 ПРАВОВЕДЕНИЕ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Цели дисциплины** “Правоведение” состоит в овладении студентами знаний в области права, в ознакомлении студентов с основными принципами и отраслями права как ведущего института нормативного регулирования общественных отношений и высшей ценности цивилизации, правотворческим и правоприменительным процессом, системой государственных органов, правами и свободами человека и гражданина, основными отраслями российского права для развития их правосознания, правовой, профессиональной культуры и, в последствии - право-профессиональной компетентности, выработки позитивного отношения к праву, так как оно есть основа социальной реальности, наполненная идеями гуманизма, добра и справедливости.

**Задачи дисциплины:**

- Научить основам юриспруденции как ведущего компонента правовой, общей исполнительской, профессиональной культуры право-профессиональной компетенции.
- Научить студентов понимать суть законов и основных нормативно-правовых актов, ориентироваться в них и интегрировать полученную информацию в правовую компетентность по будущей профессии.
- Сформировать у студентов знания и умения по практическому применению и соблюдению законодательства; научить принимать многообразие юридически значимых креативных решений и совершать иные действия в точном соответствии с законом (российское и международное право).

Показать взаимосвязь теории и практики в юриспруденции.

Способствовать развитию умения студентов анализировать законодательство и практику его применения путем проектирования, моделирования, имитации правовых ситуаций в играх, теста.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно- исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и



			оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания,

			диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Правоведение» входит в базовую часть модуля Б1.О.05, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

**Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):**

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

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

**Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	УК-10.1 Знает определение и сущность экстремизма, терроризма, коррупции, их взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения. УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции. УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

**Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофес- сиональные компетенции	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с техникой и оборудованием.</p> <p>ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования.</p>

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права.
2. Понятие и признаки права. Функции права Основы конституционного строя РФ.
3. Понятие нормы права и её классификация. Структура нормы права. Отрасли права. Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.
4. Субъекты правоотношений (физические и юридические лица).
5. Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.
6. Состав правонарушения (преступления).
7. Гражданская отрасль права.
8. Экологическая отрасль права.
9. Финансовая отрасль права.

#### 5. Образовательные технологии

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**  
**профиль подготовки «ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Русский язык и культура речи» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в деловом и профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно -	Участие в разработке новых	- Машинные технологии и системы

	исследовательский	технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

		хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий		Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий		Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий		Организация материально-	- Машинные технологии и системы



	управленческий	технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

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

Дисциплина Б1.О.06 Русский язык и культура речи (сокращенное наименование дисциплины «Русск.яз. и культ.речи») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» связано с такими дисциплинами как История России, Философия, Правоведение, Иностранный язык, Психология.

**Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):**

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:****Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	<p>УК-4.1</p> <p>Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2</p> <p>Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.</p> <p>УК-4.3</p> <p>Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(-ых) языках.</p> <p>УК-4.4</p> <p>Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общения для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>• уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>• критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других;</li> <li>• адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>

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

Категория обще профессиональных компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
Правовые основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.</b> Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования.

#### 4. Содержание дисциплины

- ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЯЗЫК КАК ОСНОВА КУЛЬТУРЫ РЕЧИ
- РЕЧЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЕЁ ВИДЫ
- НОРМАТИВНЫЙ АСПЕКТ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА
- СТИЛИСТИКА
- ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЛОВОЙ КОММУНИКАЦИИ

#### 5. Образовательные технологии

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.07 «Информатика» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»,  
форма обучения заочная

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

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

#### Задачи изучения дисциплины:

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

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства

			испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

		технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

	продукции	
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.



## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» (сокращенное наименование дисциплины «Информат.») (Б1.О.07) входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

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

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство.

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

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.
		УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------------	---	---

компетенций		
	<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>
	<p>ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-7.1. Знает современные технические средства и информационные технологии</p> <p>ОПК-7.2. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий</p>

#### 4.Содержание дисциплины:

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

#### 5.Образовательные технологии.

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.08 «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 35.03.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ**  
**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ»**  
**ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Цифровая экономика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленности (профиля) «Технические системы в агробизнесе». Индекс дисциплины Б1.О.08. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Информатика». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Экономика и организация производства на предприятии АПК».

**2. Цели и задачи изучения дисциплины**

Подготовка специалиста в области агроинженерии в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Цель** дисциплины «Цифровая экономика» заключается в приобретении студентами глубоких и современных знаний и навыков по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках глобальных сетей и воздействия внешней среды.

**Задачами** дисциплины «Цифровая экономика» являются:

- 1) обучение студентов выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;
- 2) получение знаний об особенностях и возможностях современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики;
- 3) применение полученных знаний и практического опыта в области принятия управленческих решений при цифровой трансформации.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности:**

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

**Типы задач профессиональной деятельности:**

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

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)**

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

01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и

	продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта

			машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно -	Планирование эксплуатации и ремонта машин и		Машинные технологии и системы машин для производства,

	управленческий	оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1. Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
-----------	--------------------	--

универсальных компетенций	универсальной компетенции	универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.
	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. Знает современные технические средства и информационные технологии. ОПК-7.2. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии ОПК-7.3. Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

#### 4. Содержание дисциплины

Условия возникновения и сущность цифровой экономики.

Технологические основы цифровой экономики.

Организационные основы и структура цифровой экономики.

Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики.

Перспективные направления и сервисы цифровой экономики.

Искусственный интеллект

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции с использованием интерактивных форм проведения занятий и мультимедийных средств, практические занятия с применением современных технологий разработки программного обеспечения.



При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, рефератов, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.0.09 «Тайм-менеджмент»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы "Технические системы в агробизнесе»,**  
**заочная форма обучения**

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

Преподавание учебной дисциплины «Тайм-менеджмент» для обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия преследует следующие цели: сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки и умения эффективно организовывать время на любом уровне - личном, командном, корпоративном, а также сформировать способности согласовывать свои действия с действиями окружающих для выполнения поставленных задач.

**Задачи:** научиться рационально использовать ресурс времени, действовать эффективно и обиваться успеха, правильно планировать свою деятельность, управлять задачами и делами (как долгосрочными, так и краткосрочными), расставлять приоритеты, правильно распределять свою рабочую нагрузку, ставить перед собой цели и достигать их.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности (трудовые функции)	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

13 Сельское хозяйство	Организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
-----------------------	---------------------------------	--	--

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.0.09 «Тайм-менеджмент» (сокращенное название «Тайм-мен-т») относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.

	основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
--	---	--

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет «Тайм-менеджмент». Целеполагание

Раздел 2. Хронометраж как персональная система учета времени

Раздел 3. Планирование

Раздел 4. Обзор задач и его роль в принятии решений

Раздел 5. Приоритеты. Оптимизация расходов времени

Раздел 6. Технологии достижения результатов

Раздел 7. Корпоративный тайм-менеджмент

#### 5. Образовательные технологии

лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, собеседования, реферата, доклада, письменного задания, теста, и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.10 «Физическая культура и спорт»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»**  
**направленность (профиль) программы "Технические системы в агробизнесе",**  
**заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в обязательной части блока Б1.О.10 «Дисциплины (модули)».

**2.Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 «Агроинженерия» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;

- организационно-управленческий;

- научно-исследовательский;

- проектный

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

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

		технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств





	но - управленческий	материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства

		и переработки сельскохозяйственной продукции	испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства);

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1Знает основные средства и методы физического воспитания. УК-7.2Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств УК-7.3Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

**уметь:**

-уметь составлять комплекс УГГс учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

**владеть:**

– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость,

решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

**4. Содержание дисциплины:**

Общефизическая подготовка, профессионально-прикладная физическая культура.

**5. Образовательные технологии:**

Самостоятельная работа, практические занятия.

**6. Контроль успеваемости:**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: выполнение теоретического тестирования, оформление и защита рефератов, зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.11 ПСИХОЛОГИЯ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Психология» является формирование у студентов целостного представления о личностных особенностях человека как факторе успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельности.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- сформировать целостное представление о дисциплине;
- получить знания об основных направлениях психологии;
- получить представление о методах изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики с позиций существующих в отечественной и зарубежной науке подходов;
- научиться видеть содержание социально-психологических проблем в реальных явлениях общественной жизни.
- овладеть понятийным аппаратом, описывающим сферы психического, проблемы личности, общения и деятельности;
- овладеть необходимыми для использования основных психологических методов приемами, основными приемами диагностики, профилактики, экспертизы, коррекции психологических свойств и состояний.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 Психология относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на втором курсе.

Изучение дисциплины «Психология» связано с такими дисциплинами как Философия, История России, Русский язык и культура речи.

**Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):**

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения.



		УК-5.3. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы. УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

#### 4. Содержание дисциплины

Психология как наука.

Основные психические формы и функции человеческой психики.

Проблема личности в психологии.

Психические свойства личности.

Психология социального взаимодействия.

#### 5. Образовательные технологии

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.12 «Математика»**  
по направлению подготовки **35.03.06 – «Агроинженерия»**  
по направленности (профилю) **«Технические системы в агробизнесе»**  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.12 «Математика» является дисциплиной обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.06 - «Агроинженерия» (квалификация – «бакалавр»).

Изучение дисциплины «Математика» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения школьного курса математики «Алгебра и начала анализа», «Геометрия».

Дисциплина «Математика» является базовым теоретическим и практическим основанием для ряда последующих дисциплин подготовки бакалавров по указанному направлению (п. 5.2 рабочей программы).

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

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства);
- 13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).
- Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:**

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

### 2. Цели и задачи изучения дисциплины

#### 2.1. Цели дисциплины:

- получение базовых знаний и формирование основных умений и навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности в области агроинженерии;
- развитие понятийной математической базы и формирование определённого уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и практических задач в области агроинженерии и их количественного и качественного анализа.

#### 2.2. Задачи дисциплины:

- владеть основными математическими понятиями дисциплины;
- иметь навыки работы со специальной математической литературой;
- уметь решать типовые задачи;
- уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области агроинженерии;

- уметь содержательно интерпретировать получаемые качественные результаты.

**Типы задач профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: производственно-технологический (основной), организационно-управленческий (основной), научно-исследовательский, проектный.

**Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам), связанных с дисциплиной**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; - Машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

**Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.

Таблица – Знания, умения и навыки для раскрытия компетенции в дисциплине

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
ОПК-1	способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области агроинженерии	использовать математические методы и модели в технических приложениях по поиску и проверке новых идей в области агроинженерии	владеть методами построения математических моделей прикладных задач в области агроинженерии

#### 4. Содержание дисциплины

Наименования разделов дисциплины:

1. Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений.
2. Векторная алгебра.
3. Аналитическая геометрия.
4. Предел и непрерывность функции.
5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
6. Исследование поведения функций и построение их графиков.
7. Функции нескольких переменных.
8. Интегральное исчисление функции одной переменной.
9. Комплексные числа.
10. Дифференциальные уравнения.
11. Числовые и степенные ряды.
12. Элементы теории вероятностей.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа студентов.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих *видов текущего контроля успеваемости в форме* защиты контрольных работ, работы у доски, тестирования; *и промежуточного контроля успеваемости в форме* экзамена на первом курсе и экзамена на втором курсе.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.13 «Физика» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе», форма обучения заочная

### 1. Цель и задачи дисциплины:

#### Цель дисциплины:

изучить теоретические основы физики, обучить студентов физико-техническим знаниям и умениям, необходимых для понимания и усвоения других учебных дисциплин, необходимых для работы по специальности

#### Задачи дисциплины:

- Изучение основных физических явлений и идей; знание фундаментальных понятий, физических величин, единиц их измерения, методов исследования и анализа, применяемых в современной физике и технике;
- Ознакомление с теориями классической и современной физики, знание основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники;
- Формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умение делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- Ознакомление и умение работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;
- Умение ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

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

- Участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам;
- Участие в проектировании технических средств и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;
- Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных установок, машин и механизмов, используемых АПК.

#### *Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)*

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

		производства сельскохозяйственной продукции	обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудо-

			вание для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств



организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для об-	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического



			вание для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.13 «Физика» относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на первом и втором курсах, в первом, втором и третьем семестрах.

## 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.

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.  ОПК-1.2 Использует знания основных законов матема-

		<p>тических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>
	<p>ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.</p>

#### 4. Содержание и трудоёмкость дисциплины:

- Раздел 1. Физические основы механики.
- Раздел 2. Статистическая физика и термодинамика.
- Раздел 3. Электричество и магнетизм
- Раздел 4. Оптика.
- Раздел 5. Квантовая физика.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на разработанных на кафедре лабораторных установках с применением рабочих тетрадей по физике, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости:** рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, защиты лабораторных работ и промежуточного контроля в форме экзамена.

**Аннотация**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.14.01 «Начертательная геометрия»**  
по направлению подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль: «Технические системы в агробизнесе»,  
заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.14.01 «Начертательная геометрия» (Нач. геом.) относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин обязательной части учебного плана подготовки бакалавров.

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программы бакалавриата, включает: 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; разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

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

- 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 производств.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:  
производственно технологическая;  
организационно- управленческая.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения начертательной геометрии в ВУЗе – развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей. Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов. Основными задачами начертательной геометрии являются: создание метода изображения геометрических фигур на плоскости (поверхности) и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, при помощи их изображений на плоскости (поверхности).

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации. Начертательная геометрия является теоретической базой для составления чертежа. Решение задач способами начертательной геометрии осуществляется графическим путем. Иными словами путем проведения отрезков прямых и дуг окружностей (в редких случаях участков лекальных кривых в определенной последо-

вательности, устанавливаемой теоремами и правилами начертательной геометрии, можно решать сложные задачи из различных областей науки и техники.

За последние годы круг задач, решаемых методами начертательной геометрии и инженерной графики, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;  
Умения - способен осуществлять задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

### **4. Содержание дисциплины**

I раздел – методы проецирования

II раздел – позиционные задачи

III раздел – метрические задачи

IV раздел – способы преобразования комплексного чертежа

V раздел - многогранники

VI раздел - поверхности

### **5. Образовательные технологии**

Лекции, самостоятельная работа, практические занятия.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий для практических занятий, тесты.

Промежуточный контроль в форме – экзамена.

**Аннотация**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.14.02 «Инженерная графика»**  
по направлению подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»  
профиль: «Технические системы в агробизнесе»,  
заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.О.14.02 «Инженерная графика» (Инж. граф.) относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин обязательной части учебного плана подготовки бакалавров.

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программы бакалавриата, включает: 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; разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

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

- 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 производств.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:  
производственно технологическая;  
организационно- управленческая.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель изучения инженерной графики в ВУЗе – развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей. Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов. Основными задачами инженерной графики являются: создание метода изображения геометрических фигур на плоскости (поверхности) и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, при помощи их изображений на плоскости (поверхности).

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации. Решение задач способами инженерной графики осуществляется графическим путем.

За последние годы круг задач, решаемых методами инженерной графики, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного

проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;  
Умения - способен осуществлять задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

### **4. Содержание дисциплины**

I раздел – геометрическое черчение

II раздел – проекционное черчение

III раздел – машиностроительное черчение

### **5. Образовательные технологии**

Лабораторные работы, самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий для лабораторных работ, тесты.

Промежуточный контроль в форме – дифференцированного зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.15 «Гидравлика»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
профиль: «Технические системы в агробизнесе»  
форма обучения – заочная.

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

Дисциплина Б1.О.15 «Гидравлика» – одна из дисциплин (модулей) и относится к обязательной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки бакалавров.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

**Целью** преподавания дисциплины "Гидравлика" является подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видам деятельности:

- изучение основ гидравлики и теории гидравлических машин;
- управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;
- изложение основных теоретических и практических положений равновесия и движения жидкостей и газов в гидравлических системах.

**Профессиональные задачи выпускников:**

- эксплуатация систем электро-, тепло-, водо-, газоснабжения, а также утилизации отходов сельскохозяйственного производства;
- участие в экспериментальных исследованиях, составление их описания и выводов;
- приобретение навыков решения типовых задач, связанных с гидравлическими и пневматическими системами и оборудованием, эксплуатируемым в сельском хозяйстве.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

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 частично.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	--

	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-1</b></p> <p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий;</p>	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-1.1</b></p> <p>Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-1.2</b></p> <p>Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p style="text-align: center;"><b>ОПК-1.3</b></p> <p>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии</p>
--	---	---

#### **4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

##### **4.1 Содержание дисциплины**

1. Гидростатика
2. Гидродинамика
3. Гидравлический расчет трубопроводов

#### **5. Образовательные технологии.**

Лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа проводятся в соответствии с технологиями.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме защиты лабораторных работ, тестирование и промежуточного контроля в форме экзамена

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.16 Теплотехника, по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе, заочная форма обучения.

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Теплотехника» является усвоение теоретических основ термодинамики и теплопередачи, установление наиболее рациональных способов использования тепла, анализ экономичности тепловых процессов тепловых двигателей и теплоэнергетических установок; умение комбинировать эти процессы выгодным способом и создание новых наиболее совершенных тепловых двигателей и теплоэнергетических установок.

#### *Задачи изучения дисциплины:*

– изучить закономерности методов получения тепловой энергии, ее передачи и использования в тепловых двигателях, теплообменных аппаратах и теплоиспользующем оборудовании; методы интенсификации этих процессов; экономия топливно-энергетических ресурсов; рациональное использование вторичных энергоресурсов.

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения

	кий	технологий и технических средств	и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

		технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственный		Организация работы по	Машинные технологии и системы

но - технологический	повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

			диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно-управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.16, «Теплотехника» относится к обязательной части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, подготовки бакалавров.

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

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство

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

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии



		ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии
--	--	---

#### 4. Содержание дисциплины:

Законы Термодинамики. Политропные газовые процессы  
Круговые процессы. Циклы. Циклы ДВС  
Водяной пар.  
I-S диаграмма водяного пара.  
Влажный воздух  
Цикл Ренкина. Паросиловые установки  
Процессы теплопереноса.  
Перенос тепла теплопроводностью  
Конвективный теплообмен.  
Теплообмен излучением  
Теплопередача.  
Теплообменные аппараты.  
Теплоэнергетические установки

#### 5. Образовательные технологии:

5.1 Теплотехника [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

5.2 Лекции, практические занятия, самостоятельная работ, фонды оценочных средств.

#### 6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.21 Материаловедение и технология конструкционных материалов,**  
**направление подготовки 35.03.06 – Агроинженерия,**  
**профиль(и) подготовки:**  
**Технический сервис в агропромышленном комплексе**  
**(квалификация – бакалавр),**  
**заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина Б1.О.21 «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к базовой части ООП ВО(сокращенное название ”М и ТКМ “. Пререквизитами являются дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Химия», «Физика».

Корреквизитами являются дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Ремонт машин и ремонтное производство», «Технология ремонта машин».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- 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;

- разработку технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:

- 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.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата с присвоением квалификации бакалавр:

- научно-исследовательская;

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

## **2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "Материаловедение и технология конструкционных материалов" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области материаловедения и технологии конструкционных материалов, необходимые для решения научно-практических задач.

Задачи дисциплины:

- сформировать способность к решению инженерных задач с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена;
- сформировать способность к обоснованному выбору материала и способов его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надёжность детали;
- сформировать способность к использованию типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей, машин и электрооборудования.

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;
- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;
- участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;
- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

- осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции и оказываемых услуг технического сервиса;

- организация метрологической поверки основных средств измерений для оценки качества производимой, перерабатываемой и хранимой сельскохозяйственной продукции;

- монтаж, наладка и поддержание режимов работы автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

- эксплуатация систем электро-, тепло- и водоснабжения;

- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, средств автоматики и энергетических установок сельскохозяйственных предприятий;

- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-6).

- Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование) (ПК15).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

- Использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.

- Осуществлять проверку работоспособности инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов.

- Демонстрировать знания материально-технического обеспечения.

### **Уметь:**

- Находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
- Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
- Обосновывать применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.
- Осуществлять проверку качества выполняемых работ на соответствие агротехническим требованиям и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению
- Знать количественный качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.

### **Иметь навыки (владеть):**

- Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
- Определять и оценивает последствия возможных решений задачи.
- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
- Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования
- Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки.

## **4. Содержание дисциплины**

## **Материаловедение**

1. Общие сведения о металлах.
2. Диаграмма состояния системы железо-цементит.
3. Пластическая деформация и рекристаллизация
4. Способы получения металлов.
5. Легированные стали
6. Чугуны
7. Углеродистые стали
8. Основы теории термической обработки стали и чугуна

## **Технология конструкционных материалов**

9. Литейное производство.
10. Обработка металлов давлением.
11. Сварка металлов и сплавов.
12. Основы слесарной обработки.
13. Физические основы процесса резания
14. Сила и скорость резания при точении. Назначение режимов резания.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия и лабораторные работы, в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устных опросов, проверка конспекта, тестов, отчетов по лабораторной и практическим работам и промежуточного контроля в форме тестирования, промежуточного контроля в форме - зачета и окончательный контроль – экзамен.

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.21. Метрология, стандартизация и сертификация  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
по профилям подготовки  
Технические системы в агробизнесе,  
(квалификация бакалавр), форма обучения - заочная**

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

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач строительства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов; - участие в испытаниях сельскохозяйственной	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

		<p>техники по стандартным методикам;</p> <p>- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;</p> <p>- участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.</p>
13 Сельское хозяйство	производственно-технологический	<p>- обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания</p>



		<p>сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки</p>	<p>машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
--	--	---	---

		<p>сельскохозяйственной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</li> </ul>	
	<p>организационно-управленческий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;</li> <li>- планирование механизированных сельскохозяйственных работ;</li> <li>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</li> <li>- организация работы по повышению</li> </ul>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания</p>

	<p> эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;  - организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);  - планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;  - организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);  - планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  - организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и </p>	<p> машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств </p>
--	---	---

		оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).	
13 Сельское хозяйство	проектный	- участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования; - планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; - участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.

### **3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества» (сокращенное наименование дисциплины «Метр, ст., и серт.») относится к обязательной части образовательной программы Б1.О.22.

Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Коррективитами являются дисциплины «Основы взаимозаменяемости и технические измерения», «Технология ремонта машин», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

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

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
-----------------------	---	---

УК-1	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
ОПК-1	<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области</p>

		агроинженерии.
ОПК-2	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Основные понятия, связанные с объектами и средствами измерения. Средства, методы и погрешности измерений. Исключение систематических и обнаружение случайных погрешностей. Измерение физических величин. Закономерности формирования результата измерения, алгоритмы обработки многократных измерений, показатели качества измерительной информации. Поверка и калибровка средств измерения.
2. Основные понятия, цели и задачи стандартизации. Научные и методические основы стандартизации. Стандартизация норм взаимозаменяемости. ЕСДП - основа взаимозаменяемости. Обоснование точностных параметров машин и оборудования. Законодательство РФ по стандартизации. Организация работ по стандартизации, нормативные документы и требования к ним. Комплексные системы общетехнических стандартов. Правовые основы стандартизации. Международные организации по стандартизации.
3. Термины и определения в области сертификации. Продукция и свойства продукции. Сущность и содержание сертификации. Российская, региональная и международная схемы и системы сертификации.
4. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции. Управление уровнем качества продукции и услуг.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные и практические занятия (в том числе - интерактивные методы обучения).

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки конспекта, тестов, отчетов по лабораторной работе, тестов, самостоятельной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.0.19 «Автоматика»

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

профили подготовки «Технические системы в агробизнесе»,

очная и заочная формы обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** освоения дисциплины «Автоматика» заключается в формировании у студентов навыков построения и исследования автоматизированных систем, а также отдельных технических средств автоматики.

**Задачами дисциплины являются:**

- получение знаний о состоянии и перспективах развития автоматизации сельскохозяйственного производства, о технических средствах автоматики, о принципах построения систем автоматического управления, об аналитических методах описания свойств элементов и систем автоматического управления, о методах анализа и синтеза систем автоматического управления.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<i>01 Образование и наука (в сфере научных исследований) 20 Электроэнергетика</i>	<i>Научно-исследовательский</i>	<i>– анализ и обработка научно-технической информации по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников; – проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов исследований; – составление отчетов и представление результатов выполненной работы.</i>	<i>- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; - установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; - релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; - энергетические установки, электростанции и</i>



			<p>комплексы на базе возобновляемых источников энергии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения;</li> <li>- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;</li> <li>- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;</li> <li>- электротехнологические процессы и установки с системами питания, и управления, установки и приборы бытового электронагрева;</li> <li>- тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения;</li> <li>- элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;</li> <li>- судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических,</li> </ul>
--	--	--	---

			<p><i>технологических и вспомогательных установок, их систем автоматики, контроля и диагностики;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматики, контроля и диагностики на летательных аппаратах;</i></li><li>- <i>электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений, электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии;</i></li><li>- <i>электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы, полуфабрикаты и системы электрической изоляции;</i></li><li>- <i>потенциально опасные технологические процессы и производства в электроэнергетике и электротехнике, методы и средства защиты человека, электроэнергетических и электротехнических объектов и среды обитания от опасностей и вредного воздействия, методы и средства оценки опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на среду обитания;</i></li><li>- <i>организационные</i></li></ul>
--	--	--	---

			<p><i>подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая документация.</i></p>
--	--	--	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматика» включена в базовую часть Б1.0.19. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Автоматика», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения разделов высшей математики, физики, начертательной геометрии и инженерной графики, электротехники и электроники, теоретической механики.

**Область профессиональной деятельности** выпускников включает:

Совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

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.

**Виды профессиональной деятельности** выпускников:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p><i>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</i></p>	<p>УК 1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК 1. Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><i>УК 1.1-Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</i></p> <p><i>УК 1.2-Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</i></p> <p><i>УК 1.3 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</i></p> <p><i>УК 1.4 - Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</i></p> <p><i>УК 1.5 - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</i></p> <p><i>ОПК 1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 1.2 - Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 1.3 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в</i></p>

	<p>ОПК 5. Способность участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>решении типовых задач в области агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 5.1 - Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии</i></p> <p><i>ОПК 5.2 - Использует классические и современные методы исследования в области агроинженерии</i></p>
--	--	---

#### 4. Содержание дисциплины

1. Виды и история развития систем автоматизации.
2. Теория и система автоматического регулирования.
3. Принципы управления в САУ.
4. Измерительные преобразователи в САУ.
5. Усилители в САУ.
6. Исполнительные механизмы и регулирующие органы в САУ.
7. Устойчивость работы САУ.
8. Качество работы САУ и надежность систем автоматики.
9. Реле в САУ.
10. Командные приборы в САУ.
11. Логические элементы в САУ.

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.23 «Основы производства продукции животноводства»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы " Технические системы в агробизнесе", очной и заочной**  
**формы обучения**

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

**Цель** изучения дисциплины: Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний о разновидностях почв, ее обработки, культурных растений и способах их защиты, а также значении сельскохозяйственных культур и технологий производства продукции растениеводства и выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
- Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Таблица1. - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

		восстановления деталей машин	
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности машин и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;



		оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин. абатывающих производств
организационно - управленческий		Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческих	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 «Основы производства продукции животноводства» (сокращенное наименование дисциплины «ОППР») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на первом курсе во втором семестре.

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.  ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению

		производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.

#### **4. Содержание дисциплины**

Основы почвоведения, Основы земледелия, Основы растениеводства.

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.23 «Основы производства продукции животноводства»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы " Технические системы в агробизнесе", очной и заочной**  
**формы обучения**

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

**Цель** изучения дисциплины: Целью дисциплины является формирование теоретических и практических знаний о разновидностях почв, ее обработки, культурных растений и способах их защиты, а также значении сельскохозяйственных культур и технологий производства продукции растениеводства и выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
- Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Таблица1. - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

		восстановления деталей машин	
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности машин и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

		оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин. абатывающих производств
организационно - управленческий		Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.



организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческих	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческих	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
проектный	Участие в проектировании	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 «Основы производства продукции животноводства» (сокращенное наименование дисциплины «ОППР») относится к обязательной дисциплине учебного плана подготовки бакалавров, преподается на первом курсе во втором семестре.

**Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.  ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению

		производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства.

#### **4. Содержание дисциплины**

Основы почвоведения, Основы земледелия, Основы растениеводства.

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины Б1.О.22 Компьютерное проектирование**  
**35.03.06 «Агроинженерия»**  
**(Уровень профессионального образования - бакалавриат),**  
**заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина "Компьютерное проектирование" Б1.О.22 входит в обязательную часть дисциплин для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "Компьютерное проектирование" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области компьютерного проектирования, необходимые для решения научно-практических задач.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства.

ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.

ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии.

ОПК-7.1. Знает современные технические средства и информационные технологии

ОПК-7.2. Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

ОПК-7.3. Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

#### **4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

##### **4.1. Содержание дисциплины**

1. Компьютерное проектирование.

##### **4.2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 8 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 60 часа.

#### **5. Образовательные технологии**

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

#### **6. Контроль успеваемости**

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

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.28. ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ И**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**по профилям подготовки**  
**Электрооборудование и электротехнологии,**  
**(квалификация бакалавр), форма обучения –заочная**

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

Цель дисциплины «ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ» состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач строительства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства

		- участие в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам.	автоматизации сельскохозяйственного назначения.
13 Сельское хозяйство	производственно-технологический	- монтаж, наладка, эксплуатация энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; - осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве; - выполнение работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения

	организационно-управленческой	- разработка оперативных планов работы первичных производственных коллективов и управление их деятельностью; - организация работы по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования; - организация материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения
13 Сельское хозяйство	проектный	- участие в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.	Электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

### ***3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы***

Дисциплина «*Основы взаимозаменяемости и технические измерения*» относится к обязательной части образовательной программы Б1.О.28.



Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».

Коррективитами являются дисциплины «Технология ремонта машин», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

- электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки и средства автоматизации сельскохозяйственного назначения.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.  УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию,

		<p>необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.</p>
УК-2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм</p>

		<p>и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>
ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p>

ОПК-2.	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии.
--------	--	---

#### 4. Содержание дисциплины

Основы взаимозаменяемости. Понятия о номинальном, действительном и предельных размерах деталей, о предельных отклонениях и допуске. Виды посадок сопрягаемых элементов деталей. Посадки с зазором. Посадки с натягом. Переходные посадки. Система отверстия и система вала.

Единая система допусков и посадок ЕСДП. Интервалы размеров. Единица допуска. Ряды точности. Поля допусков отверстий и валов. Посадки в системе отверстия и системе вала. Область применения некоторых посадок. Контроль гладких цилиндрических изделий предельными калибрами.

Нормирование точности подшипников качения. Классификация подшипников качения. Особенности нормирования точности подшипников качения. Выбор посадок для колец подшипников. Обозначение на сборочном чертеже посадок подшипников качения на валы и в отверстия корпусов.

Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений. Виды шпоночных соединений. Нормирование точности размеров элементов шпоночного соединения. Нормирование точности шлицевых соединений. Условное обозначение прямобочных шлицевых соединений валов и втулок.

Нормирование точности метрической резьбы. Резьбовые соединения, используемые в машиностроении. Номинальный профиль метрической резьбы и ее основные параметры. Нормируемые параметры метрической резьбы для посадок с зазором. Поля допусков элементов метрической резьбы. Обозначение резьбовых элементов. Контроль резьбовых соединений.

Допуски на угловые размеры и конические соединения. Размеры углов и конусов. Допуски углов и конусов. Конические соединения. Нормирование конических посадок.

Допуски зубчатых колёс и основные требования к точности зубчатых передач. Основные требования к зубчатым передачам. Основные показатели точности зубчатых колёс. Методы и средства измерения зубчатых колёс. Система допусков цилиндрических зубчатых передач.

Шероховатость поверхности. Шероховатость поверхности и ее влияние на работу деталей машин. Оценка шероховатости. Параметры шероховатости. Наибольшая высота неровностей профиля  $R_{max}$ . Относительная опорная длина профиля  $tr$ . Средний шаг неровностей профиля  $S_m$ . Средний шаг местных выступов профиля  $S$ . Высота неровностей профиля по десяти точкам  $R_z$ . Среднее арифметическое отклонение профиля  $R_a$ . Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

Нормирование требований к неровностям на поверхности элементов деталей. Нормирование требований к шероховатости поверхностей. Нормирование требований к волнистости поверхностей

Допуски формы и расположения поверхностей. Базирование и базы в машиностроении. Отклонения и допуски формы. Отклонение от плоскостности. Отклонение от цилиндричности. Отклонение от круглости. Отклонение профиля продольного сечения. Отклонения и допуски расположения поверхностей. Отклонение от параллельности. Отклонение от перпендикулярности. Отклонение от перпендикулярности. Отклонение от наклона. Отклонение от симметричности. Отклонение от соосности. Отклонение от пересечения осей. Позиционное отклонение. Отклонение формы заданного профиля. Отклонение формы заданной поверхности. Зависимые и независимые допуски. Поля допусков формы и расположения поверхностей. Относительная геометрическая точность. Суммарные отклонения формы и расположения элементов деталей. Нормирование точности формы и расположения поверхностей элементов деталей. Нормирование точности формы поверхностей элементов деталей. Нормирование точности расположения поверхностей элементов деталей. Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах. Виды размерных цепей. Основные понятия о размерных цепях. Задачи, решаемые при обеспечении точности размерных цепей. Способы расчета размерных цепей. Способ равных допусков. Способ равноточных допусков. Расчет точности размерных цепей при обеспечении полной взаимозаменяемости (метод максимума-минимума, вероятностный метод, метод регулирования).

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные и практические занятия (в том числе - интерактивные методы обучения).

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки конспекта, тестов, отчетов по лабораторной работе, тестов, самостоятельной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.24 «Экономика и организация производства на предприятии АПК»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»,**  
**заочная форма обучения**

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

Итоговой целью преподавания дисциплины «Экономика и организация производства на предприятии АПК» является формирование у студентов фундаментальных теоретических экономических знаний, основных методологических положений экономической организации предприятий и форм их реализации на различных уровнях хозяйствования, закономерностях, механизме функционирования предприятия, практических навыков и соответствующих компетенций.

Поэтому к задачам изучения данной дисциплины можно отнести:

- основываясь на теоретических знаниях и практических навыках, полученных при изучении основных экономических дисциплин, сформировать ясное представление о теоретической базе методики экономики организации, особенностях ее применения в условиях рыночной экономики;
- содействовать формированию у студентов способности к объективной оценке экономического состояния предприятий, функционирующих в условиях рынка, умению самостоятельно вырабатывать экономически обоснованные решения, понимать и на этой основе прогнозировать последствия хозяйственных и финансовых решений, принимаемых на уровне предприятий.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности и (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

		техники по стандартным методикам	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

	продукции	
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а



		оборудования	также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки

		обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

		процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.24 «Экономики и организация производства на предприятии АПК» (сокращенное название «Эк. и орг. пр-ва на пред.») относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия.

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных

	их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	задач. УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.  УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.  УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики  УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели  УК-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности

Таблица 3 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.
	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.
	ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.

	<p>ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>
<p>ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства.</p> <p>ОПК-6.2. Определяет экономическую эффективность применения технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.</p>

#### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1. Предмет, методы и задачи дисциплины «Экономика и организация производства на предприятии АПК».

Тема 2. Земельные ресурсы предприятия.

Тема 3. Трудовые ресурсы предприятия.

Тема 4. Основные производственные фонды предприятия.

Тема 5. Оборотные средства предприятия.

Тема 6. Издержки производства и себестоимость сельскохозяйственной продукции.

Тема 7. Экономика материально-технического обеспечения

Тема 8. Экономика технического сервиса

#### **5. Образовательные технологии**

лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: эссе, собеседования, контрольной работы, реферата, доклада, решения задач, тестов, и промежуточного контроля в форме экзамена.

# АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.25 «Технико-экономическое обоснование инженерно-технических решений»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
направленности (профили) «Технические системы в агробизнесе» и  
«Электрооборудование и электротехнологии»  
очная и заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование инженерно-технических решений» (Б1.О.25) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у студентов навыков оценки принятых или проектируемых инженерно-технических решений, как с точки зрения экономической эффективности, так с точки зрения технической целесообразности.

### Задачи дисциплины:

- овладение общетеоретическими знаниями по проблемам технико-экономической оценки технических средств и инженерно-технических систем;
- технико-экономическая оценка эффективности инновационных процессов и оборудования;
- технико-экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию технического сервиса;
- технико-экономическая оценка проектных решений.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

### 3.1. Формируемые компетенции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-9.1 Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.

УК-9.2 Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели.

УК-9.3 Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства

ОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологий и средств сельскохозяйственного производства

### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания: технологические особенности агроинженерии, специфику оценки агроинженерных инвестиционных проектов.

Умения: уметь учитывать влияние общих экономических параметров в отрасли.

Навыки: применять проектное финансирование, производить оценку эффективности проектов реконструкции, реализуемых на действующем предприятии, объектах незавершенного строительства в агроинженерии.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Технологические особенности агроинженерии. Специфика оценки инвестиционных проектов. Методологическая база оценки проектов. Осуществление инвестиционных проектов на с/х рынках. Проектное финансирование. Учет влияния общих экономических параметров. Формирование производственных издержек. Анализ чувствительности и рисков. Учет экономически трудно оцениваемых факторов. Оценка эффективности проектов реконструкции, реализуемых на действующем предприятии, объектах незавершенного строительства в агроинженерии. Специфика оценки эффективности агроинвестиционных проектов.

#### **5. Образовательные технологии.**

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий. По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия, ведется самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, опроса и зачета в промежуточную аттестацию.



**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины Б1.О.27 Патентоведение и защита**  
**интеллектуальной собственности (продвинутый уровень)**  
**35.04.06 «Агроинженерия»**  
**(Уровень профессионального образования - бакалавриат),**  
**заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина "Патентоведение и защита интеллектуальной собственности (базовый уровень)" Б1.О.27 входит в обязательную часть дисциплин для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

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

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-2.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-2.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-2.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

ОПК-5.2. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии

**4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

**4.1. Содержание дисциплины**

1. Патентный поиск.

2. Оформление заявок на изобретения
3. Оформление заявок на полезную модель
4. Оформление заявок на промышленный образец

#### **4.2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 10 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 94 часа.

#### **5. Образовательные технологии**

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

#### **6. Контроль успеваемости**

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

# АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины  
Б1.О.28 «Инженерная инновационная деятельность»  
по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия,  
направленности (профили) «Технические системы в агробизнесе» и  
«Электрооборудование и электротехнологии»  
очная и заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Инженерная инновационная деятельность» (Б1.О.28) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины.

### Цель дисциплины:

Формирование у студентов необходимых знаний и практических навыков по вопросам ведения инженерной инновационной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- 1) получение необходимых навыков и знаний для ведения инновационной деятельности в агроинженерии;
- 2) получение начальных навыков по патентованию объектов интеллектуальной собственности;
- 3) получение необходимых навыков по презентации инновационных разработок.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

### 3.1. Формируемые компетенции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.

ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства.

### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания: основные закономерности экономических процессов в инженерной инновационной деятельности, законы, регламентирующие инженерную инновационную деятельность, основы культурного поведения в обществе.

Умения: использовать основы экономических знаний в инженерной инновационной деятельности, использовать основы правовых знаний в инженерной инновационной деятельности, работать в коллективе.

Навыки: применять полученные ранее навыки в инженерной инновационной деятельности, применять основы правовых знаний в инженерной инновационной деятельности, работы в коллективе.

#### **4. Содержание дисциплины.**

Инженерная деятельность, этапы развития. Инженерная деятельность в XXI веке, предрасположенность к инженерной деятельности. Изобретательство, защита интеллектуальной собственности. Инженерные инновационные проекты. Инновации: определение, виды. Инвестиции для инноваций. Рейтинг стран по отношению к инновациям, приоритетные отрасли для инноваций. Личность инженера-инноватора, известные инноваторы (по профилю обучения). Эффективная команда – основа инженерной инновационной деятельности. Защита инженерных проектов (по профилю обучения), ораторское искусство инженера-инноватора.

#### **5. Образовательные технологии.**

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий. По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия, ведется самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, опроса и зачета в промежуточную аттестацию.

**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 индекс Б1.О.29 «Цифровые технологии в АПК», по направлению подготовки 35.03.06  
 «Агроинженерия», профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»,  
 «Электрооборудование и электротехнологии» заочная форма обучения.

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

Учебная дисциплина «Цифровые технологии в АПК» направлена на формирование компетенций в области применения современных цифровых систем, систем спутниковой навигации, дистанционного зондирования земли, технологий умного и точного сельского хозяйства включая автоматизацию и роботизацию у студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Основные задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов общее представление о современных цифровых технологиях, применяемых в АПК;
- ознакомить студентов с принципами работы, назначением и функционированием современных цифровых систем, технологий умного и точного сельского хозяйства включая автоматизацию и роботизацию;
- получить практические навыки работы с современными цифровыми системами, облачными сервисами, системами автоматического вождения сельскохозяйственной техники, системами контроля и мониторинга, беспилотными летательными системами, применяемыми в производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования	Машинные технологии и системы машин для

		для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы	Машинные технологии и системы машин для



	технологический	по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-	Машинные технологии и системы машин для

		технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования

		обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
--	--	---	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.29 «Цифровые технологии в АПК» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», к обязательной части.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 01 Образование и наука;

– 13 Сельское хозяйство;

– объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

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

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

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3 Способен создавать и	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет

	поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства
	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает современные технические средства и информационные технологии ОПК-7.2 Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии ОПК-7.3 Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий

Таблица 3.3 - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					

Таблица 3.3 - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности:					

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		8	-	-	-
Очная/заочная форма					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	18	18			
В том числе:					
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)	10	10			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	50	50			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<b>Контроль</b>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный 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 разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Общие понятия о цифровых технологиях в АПК	2				12	14	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
2.	Цифровые технологии в растениеводстве	4	6			26	36	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
3.	Цифровые технологии в животноводстве	2	4			12	18	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7
	Итого	8	10			50	68	

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

#### 4. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» используются традиционные педагогические технологии: лекции, лабораторные и практические занятия. Кроме того, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров по направлению «Агроинженерия», для

реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

#### 5. Контроль успеваемости

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



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Основы законодательства в сфере дорожного движения  
35.03.06 Технические системы в агробизнесе и Электрооборудование и электротехнологии ЗФО 2023-2024

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста в соответствии с ФГОС по специальности 35.03.06 «Технические системы в агробизнесе» и «Электрооборудование и электротехнологии» ЗФО 2023-2024.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла. Направлена на формирование общих профессиональных компетенций ОПК 2.1, 2.3–2.5, 3.1–3.3.

ОПК2-Способность использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК2.1-Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности

ОПК2.3-Использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ.

ОПК2.4-Оформлять специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства

ОПК2.5-Вести учетно-отчетную документацию, в том числе в электронном виде

ОПК3-Способность создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК3.1-Владеть методами поиска и анализа правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда

ОПК3.2-Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов

ОПК3.3-Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

У8 –Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

У8.1-Обеспечивать безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

У8.2-Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

У8.3-Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

У8.4-Принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

31 - причины дорожно-транспортных происшествий;

32 - зависимость дистанции от различных факторов;

33 - дополнительные требования к движению различных транспортных средств и движению в колонне;

34 - особенности перевозки людей и грузов;

35 - влияние алкоголя и наркотиков на трудоспособность водителя и безопасность движения;

36 - основы законодательства в сфере дорожного движения.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часов; самостоятельной работы обучающегося 28 часов.

Форма аттестации – 2 семестр – зачет

#### **5. Тематический план учебной дисциплины:**

Тема 1.1. «Общие положения. Основные понятия и термины».

Тема 1.2. «Обязанности водителей, пешеходов и пассажиров»

Тема 2.1. Дорожные знаки

Тема 2.2. «Дорожные разметки и ее характеристики».

Тема 3.1. «Порядок движения».

Тема 3.2«Остановка и стоянка транспортных средств»

Тема 4.1.Регулирование дорожного движения

Тема 4.1.Регулирование дорожного движения

Тема 4.2. «Проезд перекрестков»

Тема 5.1. «Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств. Приоритет маршрутных транспортных средств».

Тема 5.2. «Движения через железнодорожные пути. Движение по автомагистрали. Движение в жилых зонах».

Тема 5.3. «Буксировка. Учебная езда. Перевозка грузов»

Тема 5.4. «Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами»

Тема 5.5. «Перевозка людей. Дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных»

Тема 5.6. «Техническое состояние и оборудование транспортных средств»

Тема 5.7. «Номерные опознавательные знаки, предупредительные устройства, подписи и обозначения».

Тема 6.1. «Административная ответственность»

Тема 6.2. «Уголовная ответственность»

Тема 6.3. «Гражданская ответственность».

Тема 6.4. «Правовые основы охраны природы».

Тема 6.5.«Право собственности на транспортное средство»

Тема 6.6. «Страхование водителя и транспортного средства»

**Разработчик:** Стенин С.С., преподаватель ФДП и СПО

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.29.02 «Теоретическая механика»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»,**  
**заочная форма обучения**

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

*Цель* – изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;</li> <li>- участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;</li> <li>- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;</li> <li>- участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</li> <li>- участие в испытаниях</li> </ul>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих</p>

		машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.	производств.
Сельское 13 хозяйство	производственно-технологический	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</li> <li>- обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</li> <li>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и</li> </ul>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

		<p>оборудования;  - организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;  - обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  - осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  - организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>- организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;  - планирование механизированных сельскохозяйственных работ;  - организация работы</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;  технологии технического</p>

		<p>по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);</p> <p>- планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);</p> <p>- планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения</p>	<p>обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
--	--	---	--

		инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).	
13 Сельское хозяйство	проектный	- участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования; - планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; - участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части образовательной программы Б1.О.34.01.

Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Инженерная графика», «Физика».

Коррективитами являются дисциплины «Теория машин и механизмов», «Сопротивление материалов», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».



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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объектами деятельности являются :

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

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория обще профессиональной компетенций	Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и обще профессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке</p>

		технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.
	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.2.Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии.
	ПК-16 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы.	ПК-16.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований;

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Статика
2	Кинематика
3	Динамика

#### 5. Образовательные технологии

Для проведения практических работ имеется Программы компьютерного тестирования. Система тестирования INDIGO version 2.0 лицензионная на 75 подключений.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.31.02 «Теория машин и механизмов»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»,**  
**заочная форма обучения**

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

*Цель* – овладение основными понятиями и общими методами исследования и проектирования механизмов и машин.

*Задачи* - овладения общими методами исследования и проектирования механизмов и машин.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;</li> <li>- участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;</li> <li>- участие в разработке новых машинных технологий и технических средств;</li> <li>- участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления</li> </ul>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и</p>

		<p>деталей машин;</p> <p>- участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>технические средства перерабатывающих производств.</p>
<p>Сельское 13 хозяйство</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>- обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

		<p>сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>- организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;</p> <p>- планирование механизированных сельскохозяйственных</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и</p>

	<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</li> <li>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</li> <li>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);</li> <li>- планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;</li> <li>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);</li> <li>- планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</li> <li>- организация материально-</li> </ul>	<p>животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
--	---	---

		технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).	
13 Сельское хозяйство	проектный	- участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования; - планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; - участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина «Теория машин и механизмов» относится к обязательной части образовательной программы Б1.О.31.02

Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Теоретическая механика».

Коррективитами являются дисциплины «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».

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

- 01 Образование и наука;

- 13 Сельское хозяйство.

Объектами деятельности являются:

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

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.  ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии. ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии. ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1  Под руководством специалиста более высокой квалификации



		<p>участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии.</p>
--	--	--

Таблица 3.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль), Технические системы в агробизнесе</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины,		ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства. ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. ПК-2.5. Использует знания	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства

Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.	установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки и продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств			основных законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.	
			ПК-16 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;	ПК-16.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований; ПК-16.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов; ПК-16.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Вводный курс, история ТММ, основные понятия. Структурный анализ и синтез механизмов
2	Кинематический анализ механизмов
3	Силовой анализ механизмов

4	Исследование движения машинного агрегата с жесткими звеньями
5	Трение в механизмах
6	Уравновешивание механизмов
7	Зубчатые передачи
8	Планетарные механизмы

## **5. Образовательные технологии**

Для проведения практических работ имеется Программы компьютерного тестирования. Система тестирования INDIGO version 2.0 лицензионная на 75 подключений.

## **6. Контроль успеваемости**

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

## Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины  
цикла **Б1.О.31.03. «Сопротивление материалов»**  
по направлению подготовки **35.03.06 Агроинженерия**  
по профилю подготовки: **«Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения.**

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью учебной дисциплины « Сопротивление материалов» является:**

1. Знание принципов и методов расчета машин и механизмов по определению НДС от заданных внешних воздействий (силовых, кинематических и температурных).
2. Умение составить и анализировать расчетные схемы различных механизмов для их расчета на заданное воздействие.
3. Умение решить простейшие задачи сопротивления материалов при помощи малых вычислительных средств (калькулятора).
4. Умение оценить правильность результатов расчетов.

**Задачами изучения дисциплины являются:**

При проектировании машин и механизмов правильно выбрать материал и поперечные размеры для каждого элемента конструкции так, чтобы он вполне надежно, без риска разрушиться или исказить свою форму, сопротивлялся действию внешних сил, передающихся на него от соседних частей конструкции, т.е. чтобы была обеспечена нормальная работа этого элемента.

**Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программы бакалавриата:**

Производственно технологическая;  
Организационно- управленческая.

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

13 Сельское хозяйство	производственно – технологический.	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	В результате проведения опытов их обобщения и правильной формулировки выводов, использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации.
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.31.03. «Сопротивление материалов» (сокращенное название «Сопромат.») относится к обязательной части учебного плана подготовки бакалавров.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает:** 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; разработка технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

### Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, 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 производств.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (не предусмотрено)

Таблица 3 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств сельскохозяйственного производства.
	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии. ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

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

Категория рекомендуемых профессиональных компетенций	Код и наименование рекомендуемых профессиональных компетенций	Код и наименование индикатора достижения рекомендуемых профессиональных компетенций
	ПК-1. Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы. ПК-1. 4. Оформляет техническую документацию по испытаниям сельскохозяйственной техники.
	ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники.

		<p>ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.</p> <p>ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.</p> <p>ПК-2.5. Использует знания основных законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>
	<p>ПК-16. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>ПК-16.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований.</p> <p>ПК-16.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-16.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p>

#### **4. Содержание и трудоемкость дисциплины.**

##### **4.1.Содержание дисциплины**

Спротивление материалов из двух разделов: статика, динамика.

##### **4.2. Трудоемкость дисциплины:**

Статика;

Динамика.

**5.Образовательные технологии:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия, тесты, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы, собеседования, защиты лабораторных работ, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета, экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**

Б1.О.35.04 (код по УП) «**Детали машин, основы конструирования и**

**подъемно-транспортные машины»** (названите дисциплины)

по направлению подготовки 35.03.06 (код) **Агроинженерия** (название)

направленность (профиль) программы **Технические системы в агробизнесе**, заочная форма  
обучения

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

Целью данной дисциплины является обучение студентов первоначальным навыкам технических расчетов, которые базируются на основе уже полученных знаний по общенаучным и общетехническим дисциплинам и подготавливать студента к освоению специальных технических дисциплин. Поэтому постоянная самостоятельная работа, особенно в процессе проектирования, является одним из важнейших вопросов курса «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».

*Основная задача* курса — изучение общих методов инженерных расчетов и способности решать инженерные задачи на базе типовых элементов машин.

Таким образом, «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины» — это базовый курс для всех расчетно-конструкторских дисциплин не только потому, что изучаемые в нем типовые конструктивные элементы составляют большую часть любой машины, но и по общности расчетов и методов проектирования.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
13 Сельское хозяйство	проектный;	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;



			машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
--	--	--	--

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины» относится к дисциплинам по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла (индекс Б1.О.35.04).

Студент должен обладать следующими входными знаниями, умениями и профессиональными компетенциями (УК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16): : способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена.

Пререквизитами (предшествующими дисциплинами) курса являются:

математика, физика, теоретическая механика, начертательная геометрия и инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов, сопротивление материалов, теория механизмов и машин, метрология, стандартизация и сертификация, информационные технологии.

На материале курса «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины» базируются дисциплины (или разделы дисциплин): «Технические системы в животноводстве», «Сельскохозяйственные машины», «Тракторы и автомобили».

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. УК-2.2 Проектирует решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии

Таблица - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основания (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					
Участие в проведении научных исследований по	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и		ПК-16 Способен проводить научные исследования по	ПК-16.2 Проводит статистическую обработку	

общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	результатов опытов ПК-16.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	

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

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Направленность (профиль), специализация				
Тип задач профессиональной деятельности				
Участие в испытаниях сельскохозяйственной	Машинные технологии и		ПК-1. Способен участвовать в	ПК-1.1. руководством

<p>техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</p>	<p>специалиста высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов ПК-1.3. Обобщает результаты опытов, формулирует выводы ПК-1. 4. Оформляет техническую документацию к испытаниям сельскохозяйственной техники.</p>
<p>Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции. Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участие в проектировании технологических процессов хранения и</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки,</p>		<p>ПК-14. Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства</p>	<p>ПК-14.1 Демонстрирует знания технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной</p>

переработки сельскохозяйственной продукции.	аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств			продукции ПК-14.2 Определяет источники, осуществляет по анализ информации необходимые для проектирования технологических процессов ПК-14.3 Разрабатывает маршрутную (определение со операций необходимого технологического оснащения) операционную технологии (разработка структуры операций осуществление технологических расчетов)

Таблица – Самостоятельно-устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций						Формируемые компетенции
		Лекции	Лаборат занятия	Практич. занятия	Курсово й ПР	Самост. работа	Всего час. (без учета)	
<b>заочно</b>								
1.	Детали машин и основы конструирования:	6	6	6		54	72	УК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16
1.1	Общие вопросы проектирования.	1					1	
1.2	Механические передачи	2	2	2		28	34	
1.3	Детали, обслуживающие вращательное движение	1	2	2		12	17	
1.4	Соединения и детали соединений	2	2	2		14	20	
2.	Подъемно – транспортирующие машины:	6		6		87	99	
2.1	Грузоподъемные устройства	1		1		21	23	
2.2	Тормозные устройства	1		1		10	12	
2.3	Транспортирующие машины	2		2		40	44	
2.4	Погрузчики	2		2		16	20	

### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа

### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме\_ Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям \_\_\_\_\_ (указать формы контроля текущей успеваемости – контрольная работа, коллоквиум и пр.)

и промежуточного контроля в форме \_экзамена\_\_\_\_\_ (зачета, дифференцированного зачета, экзамена).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.37.01 «Тракторы и автомобили»**  
**по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия**  
**направленность (профиль) "Технические системы в агробизнесе",**  
**заочная форма обучения**

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

Целью преподавания дисциплины является подготовка будущих бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» в областях знаний по конструкции, основам теории, расчету и испытанию тракторов и автомобилей, их систем в такой степени, чтобы они могли принимать технически обоснованные решения по выбору, эксплуатации и ремонту силовых установок для подвижного состава автотракторной техники с целью максимальной экономии топливно-энергетических ресурсов, интенсификации технологических процессов и эффективной защиты окружающей среды.

Задачами дисциплины являются:

Приобретение необходимых бакалавру по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия знаний конструкции и основных регулировочных параметров тракторов и автомобилей; основные направления и тенденции развития тракторов и автомобилей, надёжность ДВС и основных их узлов и агрегатов, формирование показателей работы и характеристик тракторов и автомобилей, воздействию на окружающую среду, современных методах улучшения технико-экономических показателей и снижения токсичности отработавших газов и шумоизлучения, основных критериях совершенства силовых установок автомобильного транспорта и направлениях их развития.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

Перечень основных задач по типам указан в таблице

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описанию и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;

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









## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.37.01 «Тракторы и автомобили» относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров, входит в модуль Б1.О.37 «Технологические машины и оборудование» преподается на третьем курсе.

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

– 01 Образование и наука; 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

– технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;

– машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.

Таблица - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b><i>производственно-технологический</i></b>					
<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПКО-2. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПКО-2.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПКО-2.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПКО-2.3. Демонстрирует знания организации производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>					
Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы. ПК-1. 4. Оформляет техническую документацию по испытаниям сельскохозяйственной техники.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
			ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства. ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. ПК-2.5. Использует знания основных	

				законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.	
			ПК-3. Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-3.1. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием. ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>					
Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства		ПК-4. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, и контроль их выполнения. ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства

<p>продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-6. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>ПК-6.1. Осуществляет настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники.  ПК-6.2. Использует нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.  ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i></p>					



<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования). Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-10. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-10.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции  ПК-10.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации</p>	<p>13.001  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
---	---	--	--	---	---

#### 4. Содержание дисциплины

1	Введение. Общие сведения об устройстве тракторов и автомобилей.
2	Общее устройство ДВС
3	Устройство и принцип действия поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС)
4	Кривошипно-шатунный механизм
5	Газораспределительный механизм
6	Система смазки ДВС
7	Система охлаждения ДВС
8	Система питания бензиновых двигателей
9	Система питания дизеля
10	Система зажигания
11	Автотракторное электрооборудование
12	Способы пуска двигателей
13	Трансмиссия автомобилей и тракторов
14	Ходовая часть автомобилей и тракторов
15	Механизмы управления автомобилей и тракторов
16	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей и тракторов.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ с применением моделирующих компьютерных программ, самостоятельная работа, консультация, собеседование.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опросов и промежуточного контроля в форме зачета в зимнюю сессию и экзамен в летнюю сессию на третьем курсе.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.36.02 «Сельскохозяйственные машины»**  
**по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия**  
**направленность (профиль) "Технические системы в агробизнесе",**  
**заочная форма обучения**

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

**Цель** изучения дисциплины: «Сельскохозяйственные машины» является приобретение студентами знаний о современных технологиях производства продукции растениеводства. и машин для механизации основных производственных процессов в растениеводства и формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и ведения основ проектной и научно-исследовательской работы.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение студентами достижений науки и техники в области технологии и механизации растениеводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств;
- приобретение практических навыков высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники;
- изучение проектирования и расчета сельскохозяйственных машин и оборудования для механизации основных производственных процессов в растениеводства;
- организации производства, научных и экспериментальных исследований;
- методике оценки качества и эффективности выполнения механизированных работ в АПК

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины,

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





	машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35.02 «Сельскохозяйственные машины» относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров, преподается на третьем и четвертом курсах.

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.



Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>					
Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы. ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям сельскохозяйственной техники.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
			ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства. ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства. ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. ПК-2.5. Использует знания основных	

				законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.	
			ПК-3. Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-3.1. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием. ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	
Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b>					
Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		ПК-4. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, и контроль их выполнения. ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
			ПК-5. Способен осуществлять	ПК-5.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента,	

<p>технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>			<p>производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов. ПК-5.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие агротехническим требованиям и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>
			<p>ПК-6. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>ПК-6.1. Осуществляет настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники. ПК-6.2. Использует нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p>
			<p>ПК-7. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-7.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, с оформлением соответствующих документов. ПК-7.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной документации и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>

Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>					
<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования). Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>ПК-10. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-10.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции  ПК-10.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации</p>	<p>13.001  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>					

<p>Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции. Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>ПК-14. Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ПК-14.1. Демонстрирует знания технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции  ПК-14.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования технологических процессов.  ПК-14.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>	<p>13.001  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></p>					
<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>ПК-17. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК-17.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.  ПК-17.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.  ПК-17.3. Демонстрирует знания организации производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>13.001  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

#### 4. Содержание дисциплины

<b>Раздел 1: «Машины и орудия для обработки почвы»</b>	
1.1	Машины для основной и глубокой обработки почвы Машины для специальной обработки почвы
1.2	Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. Комбинированные агрегаты и машины и орудия для почвозащитной системы обработки
<b>Раздел 2 «Машины для внесения органических и минеральных удобрений»</b>	
2.1	Машины и технологии внесения твердых и жидких органических удобрений
2.2	Машины и способы внесения минеральных, пылевидных и жидких удобрений
<b>Раздел 3: «Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур и защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	
3.1	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур
3.2	Машины для ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур
3.3	Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков
<b>Раздел 4: «Машины для заготовки кормов»</b>	
4.1	Машины для заготовки рассыпного сена Технологический расчет заготовки рассыпного сена.
4.2	Машины для заготовки прессованного сена. Технологический расчет заготовки прессованного сена.
4.3	Технологии и машин для заготовки сенажа и силоса. Технологический расчет заготовки сенажа и силоса.
<b>Раздел 5: «Зерноуборочные машины»</b>	
5.1	Способы уборки зерновых культур. Валковые жатки и подборщики. Очесывающие устройства
5.2	Зерноуборочные комбайны. Технологический расчет производственного процесса уборки зерновых культур
5.3	Рабочие органы молотилки. Молотильно-сепарирующее устройство (МСУ). Основы расчета молотильных барабанов.
5.4	Воздушно-решётная очистка зернового комбайна Основы расчета воздушно-решётной очистки.
5.5.	Приспособления для уборки подсолнечника, кукурузы на зерно, семенников трав, крупяных культур.
5.6.	Машины и оборудование для уборки незерновой части урожая
<b>Раздел 6: «Машины для возделывания и уборки корнеклубнеплодов, овощей, плодов и технических культур»</b>	
6.1	Машины и оборудование для уборки, сортирования и подготовки к хранению картофеля
6.2	Машины для уборки сахарной свеклы
6.3	Машины для возделывания и уборки овощных культур
6.4	Машины для посадки, ухода, формирования кроны и уборки урожая <sup>1</sup> плодово-ягодных культур
6.5	Машины для уборки прядильных культур
<b>Раздел 7: Робототехнические устройства в растениеводстве</b>	
	Мобильные робототехнические машины для возделывания сельскохозяйственных культур
<b>Раздел 8 : «Машины для послеуборочной обработки зерна»</b>	
8.1	Зерноочистительные и сортировальные машины. Технологии послеуборочной обработки зернового вороха
8.2	Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна
<b>Раздел 9: «Мелиоративные машины»</b>	
9.1	Машины для культуртехнических работ
9.2	Машины для подготовки полей к поливу

### **5. Образовательные технологии**

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение практических и лабораторных работ с применением моделирующих компьютерных программ, самостоятельная работа, в том числе курсовое проектирование, консультация, собеседование.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опросов и промежуточного контроля в форме зачета в третьем курсе, выполнение курсового проекта на четвертом курсе, экзамены на четвертом курсе в зимней и летней сессиях.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.32.03 «Машины и оборудование в животноводстве»**  
**по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия**  
**направленность (профиль) "Технические системы в агробизнесе",**  
**заочная форма обучения**

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

**Цель** изучения дисциплины: «Машины и оборудование в животноводстве» является приобретение студентами знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и машин для механизации основных производственных процессов в животноводстве и формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции животноводства.

**Задачи** изучения дисциплины:

- изучение студентами достижений науки и техники в области технологии и механизации животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств;
- приобретение практических навыков высокоэффективного использования техники и генетического потенциала животных;
- изучение проектирования и расчета аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.



	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

		современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно - технологический		Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

		сельскохозяйственной продукции	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно - управленческий		Организация материально-технического обеспечения	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства

			испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35.03 «Машины и оборудование в животноводстве» относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров, преподается на третьем курсе в пятом и шестом семестрах.

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

– 01 Образование и наука; 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательский</i>					
<p>Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-1. Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</p> <p>ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств</p>	<p>ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</p> <p>ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.</p> <p>ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.</p> <p>ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.</p> <p>ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.</p> <p>ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p> <p>ПК-2.5. Использует знания основных законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>	<p>13.001</p> <p>Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

			ПК-3. Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-3.1. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием. ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>					
Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-4. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, и контроль их выполнения. ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
			ПК-5. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов,	ПК-5.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов.	



<p>контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>			<p>качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-5.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие агротехническим требованиям и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>	
			<p>ПК-6. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>ПК-6.1. Осуществляет настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники. ПК-6.2. Использует нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p>	
			<p>ПК-7. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-7.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, с оформлением соответствующих документов. ПК-7.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной документации и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>	

Тип задач профессиональной деятельности: *организационно-управленческий*

<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования). Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-10. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-10.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции                  ПК-10.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации</p>	<p>13.001                  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
---	---	--	--	---	---

Тип задач профессиональной деятельности: *проектный*

<p>Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции. Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-14. Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ПК-14.1. Демонстрирует знания технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции  ПК-14.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования технологических процессов.  ПК-14.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).</p>	<p>13.001  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b></p>					
<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-17. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК-17.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.  ПК-17.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.  ПК-17.3. Демонстрирует знания организации производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>13.001  Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

#### 4. Содержание дисциплины

1.	<b>Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах.</b> Введение. Современное состояние и перспективы развития производственных процессов в животноводстве. Классификация животноводческих ферм и комплексов. Технологические процессы в животноводстве
2	<b>Машины и оборудование для механизации создания микроклимата в помещениях животноводческих ферм и комплексов.</b> Требования к микроклимату для различных животных различных половозрелых групп. Средства контроля микроклимата внутри помещения. Средства поддержания микроклимата в животноводческих помещениях.
3	<b>Машины и оборудование для механизации водоснабжения и поения.</b> Требования к поению животных. Линии водоснабжения, уход за линиями водоснабжения, техническое обслуживание. Поилки для разных видов животных.
4	<b>Машины и оборудования для производства сенажа, силоса и искусственно высушенных кормов</b> Технология заготовки силоса и сенажа. Машины и оборудование для заготовки искусственно высушенных кормов. Понятие зеленого конвейера. Технология прессования кормов в гранулы и брикеты. Особенности прессования растительных материалов
5	<b>Механизация подготовки концентрированных кормов к скармливанию</b> Механические и теплофизические способы обработки зерна. Зоотехнические требования. Теория измельчения зерна. Дробилки и плющилки зерна
6	<b>Механизация обработки грубых кормов. Теория резания лезвием.</b> Классификация способов измельчения грубых кормов. Теория резания лезвием. Измельчители грубых кормов.
7	<b>Механизация обработки корне-клубнеплодов перед скармливанием</b> Технологические линии подготовки корнеплодов к скармливанию. Расчет моек и измельчителей корнеплодов.
8	<b>Механизация приготовления кормовых смесей. Основы теории и расчета машин.</b> Основные виды и технологические схемы приготовления кормовых смесей. Зоотехнические требования к процессу. Классификация дозаторов кормов. Теория дозирования кормов. Машины для смешивания кормов. Теория смешивания кормов
9	<b>Машины и оборудование для механизации раздачи кормов.</b> Зоотехнические требования к процессу и средствам раздачи кормов. Классификация технических средств раздачи кормов. Устройство и рабочий процесс кормораздатчиков, основы расчета.
10	<b>Машины и оборудование для механизации технологических процессов уборки и удаления</b> Навоз, как фактор загрязнения окружающей среды. Навоз, как органическое удобрение. Технологии и средства механизации для уборки навоза и помета из животноводческих помещений.
11	<b>Механизация хранения, переработки и использования навоза.</b> Оборудование и сооружения для биологической переработки навоза и помета. Перспективные методы утилизации навоза и помета.
12	<b>Машины и оборудование для механизации доения сельскохозяйственных животных</b> Доильные аппараты и доильные агрегаты без молокопровода. Доильные установки с молокопроводом и установки автоматизированные. Типы доильных аппаратов, регулировки, проверка работоспособности, проведение технического обслуживания, промывка, хранение, приведение в рабочее состояние. Техническое обслуживание и правила эксплуатации доильных установок.
13	<b>Механизация первичной обработки молока</b> Доение на линейных доильных установках. Доение на доильных установках, предназначенных для залов. Доильные установки индивидуального доения, правила эксплуатации, регулировки, введение в работу, проведение технического обслуживания. Уход за выменем коровы. Механизация первичной переработки молока: устройства очитки, сепарации и охлаждения молока.
14	<b>Механизация технологических процессов в овцеводстве</b> Особенности технология производства продукции и механизации процессов в овцеводстве. Технология стрижки овец. Организация работы стригальных пунктов. Оборудование для стрижки овец. Технология дезинфекции овец. Оборудование для купания .

15	<b>Механизация технологических процессов в птицеводстве</b> Механизация инкубации яиц. Комплекты оборудования для клеточного и напольного содержания птиц. Особенности механизации поения, раздачи кормов, микроклимата и удаления помета.
16	<b>Механизация ветеринарно-санитарных работ.</b> Значение механизации ветеринарно-санитарных работ. Классификация санитарно-профилактического оборудования. Ветеринарно-санитарные машины для животноводства.
17	<b>Ферма и окружающая среда</b> Ферма как источник опасности для окружающей среды. Принцип утилизации навозосодержащих стоков. Техничко-технологические решения безотходной молочной фермы
18	<b>Основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.</b> Основы планирования и организации ТО и ремонта машин и оборудования в животноводстве
19	<b>Технологические основы проектирования животноводческих предприятий</b> Общие сведения и организационные основы проектирования. Содержание проектных работ. Основные принципы проектирования животноводческих предприятий и механизации производственных процессов. Охрана окружающей среды при проектировании животноводческих предприятий

### 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ с применением моделирующих компьютерных программ, самостоятельная работа, консультация, собеседование.

### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опросов и промежуточного контроля в форме зачета (зимняя сессия) и экзамен (летняя сессия) на четвертом курсе.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.33 «Электротехника и электроника»  
по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»  
направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе» форма  
обучения заочная

### **Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины «Электротехника и электроника» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий, лежащих в основе построения и анализа электрических цепей, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Типы задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

### **Задачи профессиональной деятельности**

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;

Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;

Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств

Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;

Участие в испытаниях машин и оборудования

для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам;

Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования

Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;

Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Осуществление производственного контроля параметров технологических

процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;  
Планирование механизированных сельскохозяйственных работ  
Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;  
Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)  
Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;  
Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);  
Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции);  
Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;  
Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;  
Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

### **Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Индекс дисциплины.

Б1.О.33

область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве
	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии.  ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии.

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

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Ос...
		наль	е	профессиональной	ова ис (По ана



		компет енций (при необход имости )	компетенции		из оп та
Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>					
Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-16. Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-16.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований.  ПК-16.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов.  ПК-16.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	13. 01 Спо циа ист в обл сти мех низ ци сел ско о хоз йст а

#### 4. Содержание дисциплины

1. Электрические цепи постоянного тока
2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.
3. Цепи трехфазного тока.
4. Электрические машины
5. Электрические измерения и приборы.
6. Полупроводниковые приборы, преобразовательные схемы.

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.34 «Электропривод и электрооборудование»  
по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»  
направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе» форма  
обучения заочная

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

Цель дисциплины «Электропривод и электрооборудование» сформировать у обучающегося систему знаний законов и теорий, лежащих в основе построения и анализа электрического привода, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины также являются:

- изучение устройства современного автоматизированного электропривода, его особенностей и области применения в сельском хозяйстве;
- изучение методов расчета электропривода;
- изучение принципов автоматического управления и регулирования приводов машин в сельскохозяйственном производстве;
- правила выбора и эксплуатации осветительных и обогреваемых установок в сельском хозяйстве.

Типы задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

### **Задачи профессиональной деятельности**

Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов;

Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам;

Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств

Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;

Участие в испытаниях машин и оборудования

для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам;

Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом

обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования

Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;

Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации

машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;

Планирование механизированных сельскохозяйственных работ

Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

Организация материально- технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)

Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

Организация материально- технического обеспечения инженерных систем

(технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);

Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Организация материально- технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции);

Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;

Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;

Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;

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

Индекс дисциплины.

Б1.О.34

область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

01 Образование и наука

13 Сельское хозяйство

— объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

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

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать	ОПК-4.2. Обосновывает применение современных технологий

	их применение в профессиональной деятельности	сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.
--	---	--

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

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора профессиональной компетенции	Описание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>					
Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-1. Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ПК-1.3. Обобщает результаты	13.001 Специалист в области механики сельского хозяйства

				<p>опытов и формулирует выводы. ПК-1. 4. Оформляет техническую документацию по испытаниям сельскохозяйственной техники.</p>
			<p>ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации и сельскохозяйственного производства. ПК-2.3. Обосновыв</p>

				ает применени е современн ых технологий сельскохоз зяйственног о производст ва, средств механизаци и для производст ва, хранения и переработк и продукции животново дства и растениево дства. ПК-2.5. Использует знания основных законов математиче ских и естественн ых наук при разработке технологий и средств механизаци и в сельском хозяйстве.	
Тип задач профессиональной деятельности: <b>организационно-управленческий</b>					
Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйствен	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениево		ПК-18. Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	ПКО-18.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. ПКО-18.4. Осуществляет проверку	13.001 Специалист в области механики сельского хозяйства



ной техники и оборудования	дства и животного дства; технологии технологического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки и продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств			работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов. ПКО-18..9. Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма.	
----------------------------	--	--	--	---	--

#### 4. Содержание дисциплины

1. Основы электропривода. Классификация электроприводов. Приводные характеристики рабочих машин.
2. Электромеханические свойства двигателей постоянного тока с различным включением обмоток возбуждения.
3. Регулирование координат электропривода постоянного тока. Пуск машин постоянного тока
4. Регулирование координат электропривода постоянного тока. Регулировка частоты вращения машин постоянного тока с различными способами возбуждения

5. Регулирование координат электропривода постоянного тока. Тормозные режимы машин постоянного тока

6. Электромеханические свойства двигателей переменного тока.

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

**6. Контроль успеваемости**

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

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.35 ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА МАШИН

### по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

### по профилю подготовки «Технические системы в агробизнесе»

### (квалификация бакалавр), форма обучения – заочная

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

Цель преподавания дисциплины «Технология ремонта машин» состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области ремонта машин и ремонтного производства, необходимые для решения научно-практических задач.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно-исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

	научно-исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно-исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно-исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно-технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно-технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания,

		при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно-технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно-технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно-технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно-технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно	Осуществление	Машинные технологии и

нно-технологический	производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
производственно-технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно-управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно-управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
организационно-управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии

		оборудования	технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно-управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно-управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно-управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно-управленческий	Организация материально-технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

	ий	обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно-технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.



Задачи дисциплины:

- формирование готовности изучать и использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
- формирование способности осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;
- формирование готовности к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов;
- формирование готовности к участию в проектировании новой техники и технологии;
- формирование готовности к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;
- формирование способности использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования;
- формирование способности использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
- формирование способности анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ.

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

Дисциплина Б1.О.35 «Технология ремонта машин» (сокращенное название дисциплины «Тех. рем. машин») относится к блоку обязательной части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров.

Пререквизитами являются дисциплины «Математика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы взаимозаменяемости и технические измерения», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины».

Корреквизитами являются дисциплины «Надежность технических систем», «Материально-техническое обеспечение инженерных систем», «Проектирование предприятий технического сервиса».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования;
- методы и средства испытания машин.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии. ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования. ОПК-2.5. Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде.
ПК-3	Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-3.1. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием. ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.
ПК-6	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-6.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов. ПК-6.2. Использует нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин
ПК-7	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и	ПК-7.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, с оформлением соответствующих документов. ПК-7.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной документации и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.

	оборудования	
ПК-8	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания технологии и передового опыта в области технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-8.2. Проводит анализ эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, разрабатывает способы повышения эффективности с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации.</p> <p>ПК-8.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации.</p> <p>ПК-8.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, и контроль их выполнения.</p>
ПК-12	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	<p>ПК-12.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-12.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-12.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p>
ПК-15	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	<p>ПК-15.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.</p> <p>ПК-15.2. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-15.3. Разрабатывает компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (цехов).</p>

ПК-17	Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<p>ПК-17.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-17.3. Демонстрирует знания организации производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-17.4. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации.</p> <p>ПК-17.6. Производит расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количество технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-17.7. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-17.8. Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-17.9. Разрабатывает стратегии организации и перспективных планов ее технического развития.</p> <p>ПК-17.10. Оформляет нормативную и техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.</p>
ПК-18	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	<p>ПК-18.6. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-18.7. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием.</p> <p>ПК-18.10. Рассматривает и готовит предложения по списанию сельскохозяйственной техники, оформляет и согласовывает соответствующие документы.</p> <p>ПК-18.11. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта</p>

		сельскохозяйственной техники.
ПК-19	Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-19.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации. ПК-19.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения.

#### **4. Содержание дисциплины**

Технологические основы ремонта машин. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Подготовка машины к ремонту и очистка объектов ремонта. Сущность и задачи комплектования. Окраска. Обкатка и испытание. Контроль качества ремонта.

Технологии восстановления деталей машин. Сущность процесса напыления. Способы напыления: электродуговое, высокочастотное, газоплазменное, плазменное, детонационное. Сущность процессов, технология, оборудование, материалы, режимы напыления. Область их применения.

Общие сведения об электрохимии. Способы получения гальванических покрытий: железнение, хромирование, цинкование. Сущность технологических процессов, состав электролитов, режимы осаждения металлов. Применяемое оборудование. Преимущества и недостатки, область применения гальванических покрытий.

Восстановление типовых поверхностей деталей и ремонт сборочных единиц. Сущность проектирования технологических процессов ремонта машин. Роль технологической документации в организации ремонтного производства. Исходные данные для проектирования технологических процессов. Виды технологической документации и её комплектность. Основные этапы разработки. Правила оформления технологической документации на восстановление детали.

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные и практические занятия (в том числе - интерактивные методы обучения), самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестов, отчетов по лабораторной, практической работам, самостоятельной работы и промежуточного контроля в форме зачета, экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.41 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» по направлению подготовки 35.03.06  
Агроинженерия направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»,  
заочная форма обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

#### Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

#### Задачи дисциплины:

- 1) получение теоретических основ производственной эксплуатации машинно-тракторного парка (МТП), операционной технологии выполнения механизированных работ, использования транспортных средств;
- 2) освоение технологий технического обслуживания, диагностирования и хранения машин, обеспечение хозяйства нефтепродуктами;
- 3) изучить правила использования и подпора топливо смазочных материалов для МТП;
- 4) изучение методов проектирования состава и использования МТП;
- 5) содействовать формированию у студентов склонности и потребности осваивать сложные инженерные дисциплины;
- 6) показать инженерную деятельность в сельскохозяйственном производстве как область профессиональной ответственности выпускников инженерного факультета.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и



		обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а

			также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Планирование механизированных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		сельскохозяйственных работ	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно управленческий	- Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно управленческий	- Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно управленческий	- Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;

			машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих

			производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

		обслуживания и ремонта 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 переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
--	--	---	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.О.41 «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

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

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

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.  ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта машин и оборудования.  ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде.

Таблица 3.3 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация «Технические системы в агробизнесе»					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>					
Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-4. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.  ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, и контроль их выполнения.  ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с	13.001 Специалист в области механизации и сельского хозяйства



<p>технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной</p>				руководством организации.	
			<p>ПК-5. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-5.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-5.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие агротехническим требованиям и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>	
			<p>ПК-8. Способен организовать работу по повышению эффективности и технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания технологии и передового опыта в области технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-8.2. Проводит анализ эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, разрабатывает способы повышения эффективности с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации.</p> <p>ПК-8.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения</p>	

<p>продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>				<p>для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации.</p> <p>ПК-8.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, и контроль их выполнения.</p>	
--	--	--	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: *организационно-управленческий*

<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования</p>		<p>ПК-9. Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы</p>	<p>ПК-9.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-9.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации и сельского хозяйства</p>
--	--	--	--	---	--

<p>техники и оборудования.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование).</p> <p>Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования).</p> <p>Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Организация материально-</p>	<p>я и ремонта машин и оборудования;</p> <p>методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>			<p>техники.</p> <p>ПК-9.3. Демонстрирует знания организации производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-9.4. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации.</p> <p>ПК-9.5. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу.</p> <p>ПК-9.6. Производит расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, состава специализированных звеньев для их проведения механизированных работ.</p>	
			<p>ПК-10. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-10.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной</p>	

<p>технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>				<p>продукции</p> <p>ПК-10.2. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации.</p>	
				<p>ПК-12. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p>	

Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>					
Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции. Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-14. Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	ПК-14.1. Демонстрирует знания технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции  ПК-14.2. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для проектирования технологических процессов.  ПК-14.3. Разрабатывает маршрутную (определение состава операций и необходимого технологического оснащения) и операционную технологии (разработка структуры операции и осуществление технологических расчетов).	13.001 Специалист в области механизации и сельского хозяйства
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>					
Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;		ПК-17. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта	ПК-17.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.  ПК-17.3. Демонстрирует знания организации производства	13.001 Специалист в области механизации и сельского хозяйства

<p>ственной техники</p>	<p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>сельскохозяйственной техники</p>	<p>сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-17.4. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации.</p> <p>ПК-17.5. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу.</p> <p>ПК-17.6. Производит расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количество технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-17.7. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-17.8. Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому</p>
-------------------------	--	--	-------------------------------------	--

				<p>обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-17.9. Разрабатывает стратегии организации и перспективных планов ее технического развития.</p> <p>ПК-17.10. Оформляет нормативную и техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: <b>организационно-управленческий</b>					
<p>Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и</p>		<p>ПК-18. Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК-18.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-18.2. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-18.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-18.4. Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента,</p>	<p>13.001</p> <p>Специалист в области механизации и сельского хозяйства</p>

	<p>технические средства перерабатывающих производств</p>			<p>оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-18.5. Назначает ответственное лицо и закрепляет за ним сельскохозяйственную технику, выдает производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролирует их выполнения.</p> <p>ПК-18.6. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-18.7. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с</p>	
--	--	--	--	---	--



				<p>ее техническим состоянием.</p> <p>ПК-18.8. Готовит отчетные, производственные документы, указания, проекты приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации.</p> <p>ПК-18.10. Рассматривает и готовит предложения по списанию сельскохозяйственной техники, оформляет и согласовывает соответствующие документы.</p> <p>ПК-18.11. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>ПК-19. Способен организовать работу по повышению эффективности и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК-19.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-19.2. Проводит анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывает способы повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации.</p> <p>ПК-19.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.</p> <p>ПК-19.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения.</p>	
--	--	--	---	--	--

Самостоятельно-устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии) – ООП не предусмотрены.

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс		
		4	5	5
Очная/заочная форма				
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	68			
В том числе:				
Лекции	24	8	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	28	10	8	10
Практические занятия (ПЗ)	16		8	8
Семинары (С)				
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)				
<i>Другие виды аудиторной работы</i>				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	270	50	75	145
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	43			43
Расчетно-графические работы				
Реферат				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				
<b>Контроль</b>	22	4	9	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)		зачет	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час	360	72	108	180
Зачетные Единицы Трудоемкости	10	2	3	5
Контактная работа (по учебным занятиям)	68	18	24	26

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой ПР	Самост. работа студента	Всего час. (без экзамен)	Формируемые компетенции
1.	Техническая эксплуатация машин	8	14	-	-	55	77	ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-17; ПК-18; ПК-19;
2.	Техническое обеспечение производственных процессов	4	14	-	-	55	73	ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-17; ПК-18; ПК-19;
3.	Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов (МТА)	4	-	8	-	55	67	ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-17; ПК-18;

								ПК-19;
4.	Транспортное обеспечение производственных процессов	4	-	4	21	55	84	ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-17; ПК-18; ПК-19;
5.	Проектирование состава и методов рационального использования машинно-тракторного парка	4	-	4	22	50	80	ОПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-17; ПК-18; ПК-19;

## 6. Образовательные технологии

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

## 7. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки конспекта, отчетов по лабораторным работам, самостоятельной работы (выполнения расчетно-графической работы), тестов и промежуточного контроля на четвертом курсе летняя сессия в форме зачета, на пятом курсе зимняя сессия в форме экзамена, летняя сессия - в форме курсового проекта и экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.37 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**  
**по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»**  
**направленность (профиль) программы "Технические системы в агробизнесе",**  
**заочная форма обучения**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 «Агроинженерия» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

**Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно -	Участие в	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и



		обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационный	Организация	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и





	управленческий	технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» сокращенное название «ЭДпоФКиС», реализуется в обязательной части блока Б1.О.37. в объеме не менее 328 академических часов на 3 курсе обучения, которые являются обязательными к освоению и в зачетные единицы не переводятся.

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований и разработки технических средств для технологической модернизации сельскохозяйственного производства);

13 Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и

автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основные средства и методы физического воспитания. УК-7.2 Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств УК-7.3 Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### **3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

**уметь:**

- уметь составлять комплекс УГГс учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

**владеть:**

– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

### **4. Содержание дисциплины:**

Общездоровьесберегающая подготовка, профессионально-прикладная физическая культура.

### **5. Образовательные технологии:**

Самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости:**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: выполнение теоретического тестирования, зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.38 Основы российской государственности**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе»**  
**заочная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью преподавания дисциплины «**Основы российской государственности**» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

**Задачи:**

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политикокультурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Таблица 1 – Перечень задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

	выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно -	Организация	- Машинные технологии и системы

управленческий	эксплуатации сельскохозяйственной техники	машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

		переработки сельскохозяйственной продукции)	оборудования; методы и средства испытания машин
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; - Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Предмет «Основы российской государственности» Б1.О.38 относится к дисциплинам базовой части учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

## Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения



Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения
		УК-5.3 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

#### 4. Содержание дисциплины

Что такое Россия

Российское государство-цивилизация

Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

Политическое устройство России

Вызовы будущего и развитие страны

#### 5. Образовательные технологии

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

#### 6. Контроль успеваемости

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



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
индекс Б1.В.01 «Геоинформационные системы при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка», по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки «Технические системы в агробизнесе» заочная форма обучения.

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Геоинформационные системы при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка» направлена на формирование компетенций в области применения современных географических информационных систем, систем спутниковой навигации, дистанционного зондирования земли, систем контроля, учета и мониторинга при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка, на предприятиях агропромышленного комплекса, технологий умного и точного сельского хозяйства включая автоматизацию и роботизацию у студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Основные задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов общее представление о современных географических информационных системах, системах спутниковой навигации, дистанционного зондирования земли, системах контроля, учета и мониторинга применительно к агропромышленной отрасли;
- ознакомить студентов с принципами работы, назначением и функционированием современных геоинформационных систем, технологий умного и точного сельского хозяйства включая автоматизацию и роботизацию;
- получить практические навыки работы с современными геоинформационными системами, облачными сервисами, системами автоматического вождения сельскохозяйственной техники, системами контроля и мониторинга, беспилотными летательными системами, применяемыми при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка и производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования

		описании и формировании выводов	продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	научно -	Участие в испытаниях машин и оборудования	Машинные технологии и

	исследовательский	для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и

			оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического

		для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства

		оборудования	и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально- технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально- технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и	Машинные технологии и системы машин для



		оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и

			средства испытания машин.
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Геоинформационные системы при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», к части, формируемой участниками образовательных отношений.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

– 01 Образование и наука;

– 13 Сельское хозяйство;

– объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области)

знания: Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

– виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и

компетенций по профилю соответствующей образовательной программы (при наличии практической подготовки по данной дисциплине).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

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

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

Таблица 3.2 - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					

Таблица 3.3 - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация «Технические системы в агробизнесе»					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>					
Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	<p>ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.</p> <p>ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p> <p>ПК-2.5. Использует знания основных законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p>	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b>					
Обеспечение эффективного использования	Машинные технологии и системы машин для		ПК-4. Способен обеспечивать эффективное	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства	13.001 Специалист в области механизации

<p>сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и</p>	<p>производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.</p>	<p>сельского хозяйства</p>
---	---	--	--	--	----------------------------

<p>оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>					
<p>Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>ПК-5. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-5.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов.  ПК-5.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие агротехническим требованиям и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>	

<p>восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>					
<p>Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания</p>		<p>ПК-6. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>ПК-6.1. Осуществляет настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники.  ПК-6.2. Использует нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной</p>	

<p>продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>машин</p>			<p>техники и оборудования.</p> <p>ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p>	
<p>Обеспечение эффективного использования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и</p>		<p>ПК-8. Способен организовать работу по повышению</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания технологии и передового опыта в области</p>	



<p>сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и</p>	<p>транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-8.2. Проводит анализ эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, разрабатывает способы повышения эффективности с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации.</p> <p>ПК-8.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации.</p> <p>ПК-8.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению</p>	
--	---	--	--	--	--

<p>оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>				<p>работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, и контроль их выполнения.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <b>организационно-управленческий</b></p>					
<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин</p>		<p>ПК-9. Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы</p>	<p>ПК-9.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-9.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-9.3. Демонстрирует знания организации производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-9.4. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

техники и оборудования).				перспективных и текущих планов подразделения и организации.  ПК-9.5. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу.	
--------------------------	--	--	--	---	--

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

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		3	-	-	-
Очная/заочная форма					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	26	26			
В том числе:					
Лекции	8	8			
Лабораторные работы (ЛР)	10	10			
Практические занятия (ПЗ)	8	8			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	114	114			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы	10	10			
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<b>Контроль</b>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	26	26			

#### 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.	Общие понятия о геоинформационных системах	1				18	19	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
2.	Модели данных в геоинформационных системах	1				24	25	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
3.	Спутниковые навигационные системы	2	2			24	28	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
4.	Дистанционные зондирование земли	2	4			24	30	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
5.	Применение геоинформационных систем в агропромышленном комплексе	2	4	8		24	38	ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9
	Итого	8	10	8		114	140	

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

## **5. Образовательные технологии**

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Геоинформационные системы при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка» используются традиционные педагогические технологии: лекции, лабораторные и практические занятия. Кроме того, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров по направлению «Агроинженерия», для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования и выполнения письменного задания реконструктивного типа (расчетно-графической работы) и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.02. НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**  
**по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия**  
**по профилю подготовки**  
**Технические системы в агробизнесе,**  
**(квалификация бакалавр), форма обучения – заочная**

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

Цель дисциплины «Надежность технических систем» состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области надежности технических систем и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов; - участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам; - участие в разработке новых машинных технологий и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,

		<p>технических средств;</p> <p>- участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.</p>
<p>13 Сельское хозяйство</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>- обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

		<p>процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>- организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;</p> <p>- планирование</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции</p>



		<p>механизированных сельскохозяйственных работ;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);</p> <p>- планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);</p> <p>- планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организация материально-технического</p>	<p>растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
--	--	--	--

		обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).	
13 Сельское хозяйство	проектный	- участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования; - планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники; - участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.

### ***3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы***

Дисциплина «Надежность технических систем» (сокращенное наименование дисциплины «Надеж. тех. сист.») относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.02.

Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Основы взаимозаменяемости и технические измерения».

Коррективитами являются дисциплины «Материально-техническое обеспечение инженерных систем», «Технология ремонта машин», «Проектирование предприятий технического сервиса».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие

программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

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

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-1	ПК-1. Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам.	ПК-1.1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении испытаний сельскохозяйственной техники по стандартным методикам; ПК-1.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов; ПК-1.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы; ПК-1.4. Оформляет техническую документацию по испытаниям сельскохозяйственной техники.
ПК-2	ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических	ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать

	средств.	чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.
ПК-3	ПК-3. Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-3.1. "Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием"; ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.
ПК-7	ПК-7. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.	ПК-7.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, с оформлением соответствующих документов; ПК-7.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной документации и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.
ПК-8	ПК-8. Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	ПК-8.1. Демонстрирует знания технологии и передового опыта в области технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования; ПК-8.2. Проводит анализ эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, разрабатывает способы повышения эффективности с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их

		<p>реализации;</p> <p>ПК-8.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации;</p> <p>ПК-8.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, и контроль их выполнения.</p>
--	--	---

#### 4. Содержание дисциплины

Цель и задачи дисциплины. Надежность как наука, изучающая причины старения машин в эксплуатации, и методы оценки надежности технических систем.

Основные понятия и определения, применяемые в теории надежности. Сущность понятий «техническая система», «элемент технической системы», «исправность и неисправность объекта», «работоспособность», «отказ», «предельное состояние объекта», «критерии оценки предельного состояния». Общие сведения о показателях надежности машин. Качество машин. Показатели оценки качества машин.

Классификация отказов тех. систем. По источнику порождения (конструкционный, производственный, эксплуатационный).

По форме проявления (внезапный, постепенный, перемежающийся).

По взаимосвязи отказов (независимый, зависимый).

По группам сложности (первой, второй и третьей).

Причины нарушения работоспособности тех. систем. Основные причины появления отказов: износ деталей, усталостное разрушение, коррозия, деформация, температурное разрушение, старение деталей из пластмасс и резины, отложение нагара и накипи.

Основы учения о трении в сопряжениях деталей тех. систем. Сущность понятий «изнашивание», «износ», «скорость изнашивания», «износостойкость». Классификация видов изнашивания и их сущность.

Закономерности изнашивания деталей. Сущность механической, молекулярно-механической и гидродинамической теорий трения.

Методы и средства определения износа деталей при испытании машин на надежность. Методы определения износа деталей:

- микрометраж;
- по потере массы;
- профилографирование;
- метод слепков;
- метод искусственных баз;
- по содержанию продуктов износа в масле;
- метод радиоактивных изотопов.

Сущность методов, средства контроля, область применения.

Основные понятия теории вероятностей. Сущность понятий «случайное явление», «событие», «случайная величина», «случайная функция». Примеры перечисленных понятий.

Теоремы теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей и их следствия. Примеры их использования при определении показателей надежности.

Функция распределения  $F(x)$  и плотность распределения ( $f(x)$ ) случайных величин. Сущность понятий  $F(x)$  и  $f(x)$  и их использование при обработке опытной информации при оценке надежности машин.

Числовые характеристики (параметры) распределения случайных величин (СВ). Методика определения среднего значения СВ, математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации.

Законы распределения случайных величин. Формулы для определения функции распределения и плотности распределения СВ по нормальному закону, закону Вейбулла и экспоненциальному закону. Их графическое изображение и использование при обработке опытной информации по надежности машин.

Последовательность обработки опытной информации при определении показателей надежности. Построение вариационного и статистического ряда распределения СВ; определение среднего значения, среднего квадратического отклонения и коэффициента вариации. Проверка опытной информации на выпадающие значения СВ по правилу  $\pm 3\sigma$ . Графическое изображение опытного распределения. Выбор теоретического закона распределения. Оценка совпадения опытного и теоретических законов распределения по критерию Колмогорова и Пирсона.

Расчет показателей безотказности. Определение вероятности безотказной работы, средней наработки до отказа, гамма-процентной наработки до отказа, средней наработки на отказ, интенсивности отказов и параметра потока отказов.

Расчет показателей долговечности. Определение среднего ресурса и среднего срока службы, гамма-процентного ресурса и гамма-процентного срока службы объекта.

Расчет надежности технических систем. Расчет вероятности безотказной работы системы с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов. Резервирование как конструкторское средство повышения надежности технических систем.

Классификация испытаний сельскохозяйственной техники. Виды испытаний по различным признакам:

- по назначению (определяющие, сравнительные, контрольные, исследовательские);
- по уровню проведения (государственные, межведомственные, ведомственные);
- по видам ускорения испытаний ( по нагружению, по скоростному режиму, ускоренные окружающей средой).

Испытания объектов на безотказность. Методика стендовых испытаний автотракторных двигателей на безотказность

Испытание деталей на изнашивание. Методика испытания на износ образцов «диск-диск», «диск-колодка», «штулка-вал» на машине СМЦ-2 в лабораторных условиях.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные и практические занятия (в том числе - интерактивные методы обучения).

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки конспекта, тестов, отчетов по лабораторной работе, тестов, самостоятельной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
индекс Б1.В.03 «Материально-техническое обеспечение инженерных систем», по направлению  
подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки «Технические системы в  
агробизнесе» заочная форма обучения.

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» направлена на формирование компетенций в области материально-технического обеспечения инженерных процессов и систем, 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 у студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Основные задачи изучения дисциплины дать обучающемуся представление о:

- Современной службе материально-технического снабжения в АПК.
- Влиянии уровня механизации на развитие сельскохозяйственного производства.
- Структуре и объему поставок материально-технических ресурсов.
- Взаимодействии дилеров с поставщиками и потребителями техники и других материально-технических ресурсов.
- Материально-технической базе предпродажного и гарантийного обслуживания техники.
- Материально-технических ресурсах.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и



			<p>средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	научно - исследовательский	<p>Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	научно - исследовательский	<p>Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического</p>

			<p>обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	научно - исследовательский	<p>Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	научно - исследовательский	<p>Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования</p>

		сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	<p>продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих</p>

			производств
	производственно - технологический	<p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	производственно - технологический	<p>Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции</p>

			растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	<p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	производственно - технологический	<p>Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,</p>

			<p>приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	производственно - технологический	<p>Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	производственно - технологический	<p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и</p>

		переработки сельскохозяйственной продукции	ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции

			<p>растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>



	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также</p>

			технологии и технические средства перерабатывающих производств.
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,</p>

			<p>приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	организационно - управленческий	<p>Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	организационно - управленческий	<p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p>

		<p>хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)</p>	<p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
	<p>проектный</p>	<p>Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

	проектный	<p>Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.</p>
	проектный	<p>Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки</p>

			продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки</p> <p>продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», к части, формируемой участниками образовательных отношений.

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство;

– объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, технологии 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 так же технологии и технические средства перерабатывающих цехов и предприятий.

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

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

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

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

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

Таблица 3.2 - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)

Направленность (профиль), специализация					
Тип задач профессиональной деятельности					



Таблица 3.3 - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация «Технические системы в агробизнесе»					
<p>Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих</p>		<p>ПК-15. Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-15.1. Демонстрирует знания технологических процессов производства ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и передового опыта в области проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-15.2. Осуществляет расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирает необходимое технологическое оборудование, определяет потребность проектируемого</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

<p>современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>производств</p>			<p>предприятия энергоресурсах.</p>	<p>В</p>
--	--------------------	--	--	------------------------------------	----------

<p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>					
<p>Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания</p>		<p>ПК-13. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p>	<p>ПК-13.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения.  ПК-13.2. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

<p>технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и</p>	<p>машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>			<p>выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-13.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки</p>	
--	---	--	--	--	--

<p>ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>					
<p>Обеспечение эффективного использования</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и</p>		<p>ПК-11. Способен организовать материально-</p>	<p>ПК-11.1. Демонстрирует знания материально-</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации</p>

<p>сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных</p>	<p>транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p>	<p>технического обеспечения.</p> <p>ПК-11.2. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.</p> <p>ПК-11.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на</p>	<p>сельского хозяйства</p>
--	--	--	--	--	----------------------------

<p>работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация</p>				<p>транспортные средства для их доставки.</p>	
---	--	--	--	---	--

<p>работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>					
<p>Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-8. Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания технологии и передового опыта в области технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-8.2. Проводит анализ эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, разрабатывает способы повышения эффективности с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации.</p> <p>ПК-8.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>



<p>обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества</p>				<p>по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации.</p> <p>ПК-8.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ,</p> <p>связанных с повышением эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, и контроль их выполнения.</p>	
--	--	--	--	--	--

<p>продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>					
<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Организация</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и</p>		<p>ПК-9. Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы</p>	<p>ПК-9.6. Производит расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, состава специализированных звеньев для их проведения механизированных работ.</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

<p>материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования). Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>				
--	---	--	--	--	--

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	8
Очная/заочная форма					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	14				14
В том числе:					
Лекции	6				6
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	8				8
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	54				54
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<b>Контроль</b>	4				4
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет				зачет
Общая трудоемкость час	72				72
Зачетные Единицы Трудоемкости	2				2
Контактная работа (по учебным занятиям)	14				14

#### 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 экзамен)	
1.	Современная служба материально-технического снабжения в АПК	1				8	9	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-15.1; ПК-15.2
2.	Влияние уровня механизации на развитие сельскохозяйственного производства	1		2		8	11	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-15.1; ПК-15.2
3.	Структура и объему	1				8	9	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3;

	поставок материально-технических ресурсов							ПК-8.4; ПК-9.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-15.1; ПК-15.2
4.	Взаимодействие дилеров с поставщиками и потребителями техники и других материально-технических ресурсов	1		2		10	13	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-15.1; ПК-15.2
5.	Материально-техническая база предпродажного и гарантийного обслуживания техники	1		2		10	13	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-15.1; ПК-15.2
6.	Материально-технические ресурсы	1		2		10	13	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-8.4; ПК-9.6; ПК-11.1; ПК-11.2; ПК-11.3; ПК-13.1; ПК-13.2; ПК-13.3; ПК-15.1; ПК-15.2
	Итого	6		8		54	68 (+4) 72	

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

#### 6. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Геоинформационные системы при эксплуатации и сервисе машинно-тракторного парка» используются традиционные педагогические технологии: лекции, лабораторные и практические занятия. Кроме того, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров по направлению «Агроинженерия», для реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

## 7. Контроль успеваемости

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

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.04 «Топливо и смазочные материалы» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе»,  
заочная форма обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

#### Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию и сервисному обслуживанию сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

#### Задачи дисциплины:

1) приобретение обучающимися современных знаний об эксплуатационных и экологических свойствах топлива, смазочных материалов и технических жидкостей, их ассортимента;

2) приобретение обучающимися современных знаний об основных показателях качества топлива, смазочных материалов и технических жидкостей и их влияния на технико-экономические характеристики машин;

3) приобретение обучающимися современных знаний о методике и овладение навыками по определению показателей качества топлива, смазочных масел и технических жидкостей.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

<p>научно - исследовательский</p>	<p>Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
<p>научно - исследовательский</p>	<p>Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
<p>научно - исследовательский</p>	<p>Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>



	научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и

		обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а

			также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	-	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Планирование механизированных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и

		сельскохозяйственных работ	транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно управленческий	- Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно управленческий	- Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно управленческий	- Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;

			машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно управленческий	-	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих

			производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;

		обслуживания и ремонта 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 переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
--	--	---	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.04 «Топливо и смазочные материалы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

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

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

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
-	-	-

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения учебным планом не предусмотрены.



Таблица 3.3 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация «Технические системы в агробизнесе»					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b>					
Обеспечение эффективно использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортировки продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств		ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ПК-2.3. Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства.	13.001 Специалист в области механизации и сельского хозяйства
			ПК-3. Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ПК-3.1. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием.  ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.	
			ПК-6. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий	ПК-6.1. Осуществляет настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники.  ПК-6.2. Использует	

<p>технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной</p>			<p>технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p>
			<p>ПК-7. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-7.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной документации и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>
			<p>ПК-8. Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания технологии и передового опыта в области технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-8.2. Проводит анализ эффективности</p>

<p>продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>			<p>оборудования</p>	<p>технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, разрабатывает способы повышения эффективности с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации.</p> <p>ПК-8.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, согласованных с руководством организации.</p> <p>ПК-8.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, и контроль их выполнения.</p>	
--	--	--	---------------------	---	--

Самостоятельно-устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии) – ООП не предусмотрены.

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Курс			
		2	3	4	5
Очная/заочная форма					
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>
В том числе:					
Лекции	4	-	-	-	4
Лабораторные работы (ЛР)	6	-	-	-	6
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>58</b>	-	-	-	<b>58</b>
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
Реферат	-	-	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58	-	-	-	58
<b>Контроль</b>	<b>4</b>	-	-	-	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)		-	-	-	зачёт
Общая трудоемкость час	72	-	-	-	72
Зачетные Единицы Трудоемкости	2	-	-	-	2
Контактная работа (по учебным занятиям)	10	-	-	-	10

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	Формируемые компетенции
1.	Виды топлив, их свойства и горение	1	-	-	-	12	13	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
2.	Эксплуатационные свойства и использование автомобильных бензинов	1	2	-	-	12	15	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
3.	Эксплуатационные свойства и использование дизельных топлив	1	2	-	-	12	15	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
4.	Эксплуатационные свойства и использование смазочных материалов	0,5	1	-	-	12	13,5	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8
5.	Эксплуатационные свойства и использование технических жидкостей	0,5	1	-	-	10	13,5	ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8

## **6. Образовательные технологии**

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

## **7. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: выполнение тестовых заданий, опросов, бесед, и промежуточного контроля на пятом курсе в зимнюю сессию в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

## Б1.В.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

по профилю подготовки

Технические системы в агробизнесе,

(квалификация бакалавр), форма обучения –заочная

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины "Проектирование предприятий технического сервиса" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области проектирования предприятий технического сервиса, необходимые для решения научно-практических задач.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно исследовательский	- участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов; - участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам; - участие в разработке новых машинных	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки,

		<p>технологий технических средств;</p> <p>- участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>и аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.</p>
13 Сельское хозяйство	производственно-технологический	<p>- обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

		<p>процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>- организация эксплуатации сельскохозяйственной техники;</p> <p>- планирование механизированных сельскохозяйственных работ;</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;</p> <p>технологии технического</p>



		<p>- организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование);</p> <p>- планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования);</p> <p>- планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>
13 Сельское хозяйство	проектный	<p>- участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>- участие в</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического</p>

		<p>проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования;</p> <p>- планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;</p> <p>- участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>-участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств.</p>
	<p>производственно - технологический</p>	<p>планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>

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

Дисциплина Б1.В.05 «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла ООП.

Пререквизитами являются дисциплины: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы взаимозаменяемости и технические измерения».

Корреквизитами являются дисциплины «Материально-техническое обеспечение инженерных систем», «Технология ремонта машин».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

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

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-11	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	<p>ПК-11.1. Демонстрирует знания материально-технического обеспечения</p> <p>ПК-11.2. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов</p> <p>ПК-11.3. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки</p>
ПК-12	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	<p>ПК-12.1 Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения</p> <p>ПК-12.2 Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</p> <p>ПК-12.3 Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники</p>
ПК-13	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	<p>ПК-13.1 Демонстрирует знания материально-технического обеспечения</p> <p>ПК-13.2 Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов</p> <p>ПК-13.3 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения. Осуществляет оформление документации на получаемые и отправляемые грузы, а также на транспортные средства для их доставки</p>
ПК-15	Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта	<p>ПК-15.1 Демонстрирует знания технологических процессов производства ремонта и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и передового опыта в области проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>

	сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК-15.2 Осуществляет расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирает необходимое технологическое оборудование, определяет потребность проектируемого предприятия в энергоресурсах ПК-15.3 Разрабатывает компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (цехов)
--	---	---

#### 4. Содержание дисциплины

Структура РОБ в АПК. Виды ремонтных предприятий:

- спец. рем. предприятия по КР машин;
- районные РОП (спец. мастерские; мастерские общего назначения; СТОА; СТОТ; СТОЖФ);
- региональные дилерские центры по продаже, ремонту и ТО СХТ;
- собственная РОБ сельских товаропроизводителей.

Роль перечисленных предприятий в техническом обеспечении сельских товаропроизводителей. Схема управления специализированным ремонтным предприятием. Состав отделов, цехов, участков; классификация цехов и участков по назначению; функциональное взаимодействие цехов и отделов. Основные понятия и определения, применяемые при изучении дисциплины. Сущность понятий «производственный процесс ремонта машин», «специализация», «кооперирование предприятий».

Виды ремонтов: КР, ТР.

Виды ТО: ТО-3, ТО-2, ТО-1, сезонное.

Методы ремонта машин: обезличенный, необезличенный, агрегатный.

Формы организации труда: бригадная, бригадно-постовая, поточная.

Сущность форм и методов и область применения на предприятиях различных уровней.

Схема производственного процесса текущего ремонта машин. Сущность основных операций ТР машин и их составных частей.

Основные принципы организации производственного процесса ремонта машин. Основные принципы, специализация, пропорциональность, параллельность, ритмичность. Сущность принципов, их применение при проектировании предприятий. Организационно-технические параметры производственного процесса ремонта машин. Организационно-технические параметры:

- годовая производственная программа (ед.); условные ремонты; приведённые ремонты;
- годовой объём работ (чел.-ч.);
- годовые фонды времени рабочего, оборудования, предприятия (час);
- такт ремонта (час/ед.);
- длительность цикла ремонта (час)
- фронт ремонта (ед.).

Методика расчёта параметров и их использование в расчётах при проектировании предприятий. Построение графика согласования технологических операций ремонта машин. Методика построения графика с целью определения длительности цикла ремонта машины.

Стадии проектирования предприятий и содержание проектной документации. Сущность понятий «новое строительство», «расширение действующего предприятия», «реконструкция предприятия», «техническое перевооружение».

Состав проектной документации:

- технико-экономическое обоснование строительства (ТЭО);
- задание на проектирование и договор (контракт) заказчика с проектными, проектно-строительными органами, юридическими и физическими лицами;
- проект на строительство (технический проект).

Содержание перечисленных частей проектной документации. Порядок её разработки, согласования и утверждения. Определение годовой производственной программы. Методика расчёта годовой производственной программы коммерческих РОП (в шт.; приведённых ремонтах) и ремонтной мастерской СПК (в условных ремонтах). Определение видов цехов (участков) основного производства и структуры вспомогательных цехов (участков). Распределение годового объёма ремонтных работ по технологическим видам. Определение состава цехов (участков) исходя из принятой схемы производственного процесса ремонта машин и объёма работ различных видов. Расчёт численности работающих на предприятии. Методика расчёта промышленно-производственного персонала (ППП), младшего обслуживающего персонала (МОП), инженерно-технических работников. Расчёт (выбор) оборудования, расчёт производственных площадей цехов и участков. Планировка цехов. Методика расчёта и подбора оборудования для цехов и участков различного назначения.

Методика расчёта площадей цехов и участков по укрупнённым нормативам. Перечень основных требований, которые следует соблюдать при компоновке производственных корпусов (отсутствие встречных грузопотоков; соблюдение противопожарных норм и санитарных норм проектирования промышленных предприятий). Расчет энергетических ресурсов и разработка мероприятий по охране труда при проектировании предприятий. Методика расчёта годового количества тепла на отопление производственного корпуса предприятия. Методика расчёта освещения и вентиляции. Оформление чертежей генеральных планов застройки. Содержание ГП застройки: обозначение на ГП проектируемых, сохраняемых, подлежащих сносу и реконструируемых зданий; внутренних проездов и элементов благоустройства территории.

Общие требования к застройке: архитектурное исполнение зданий; оптимальное размещение корпусов, обеспечивающее минимальное число встречных и перекрещивающихся грузопотоков; обеспечение наилучших условий естественного освещения; соблюдение норм пожарной безопасности. Типы зданий и их конструктивные элементы. Классификация

типов зданий: жилые здания; общественные здания; производственные здания.

Производственные здания:

- промышленные (фабрики, заводы, ремонтные мастерские);
- сельскохозяйственные (животноводческие, птицеводческие фермы).

Виды фундаментов зданий: ленточный и столбчатый.

Виды стен и перегородок, виды колонн, балок, ферм и плит покрытия.

Порядок планировки здания ремонтно-обслуживающего предприятия. Выбор стандартной габаритной схемы здания. Нанесение на чертеже продольных и поперечных разбивочных осей, колонн здания, несущих стен и перегородок. Размещение технологического оборудования и объектов ремонта с учётом требований, норм пожарной безопасности и санитарных норм.

Техническая подготовка производства по организации ремонта новых видов машин и внедрению прогрессивных технологий. Содержание конструкторской, технологической и организационной подготовки ремонтного производства при освоении ремонта новых видов машин. Расчёт экономической эффективности мероприятий. Планирование ремонтного производства. Сущность перспективного, текущего и оперативного планирования ремонтного производства. Научная организация труда (НОТ) на ремонтных предприятиях. Цель НОТ: осуществление организационно-технических мероприятий, направленных на повышение производительности труда и создание нормальных условий труда. Техническое нормирование и формы оплаты труда на ремонтных предприятиях. Методы нормирования ремонтных работ: расчётно-аналитический; хронометраж; метод сравнения. Сущность методов и их использование при нормировании различных видов работ. Формы оплаты труда: повременная, сдельная, сдельно-премиальная. Сущность форм. Организация материально-технического снабжения (МТС) на предприятиях. Методики расчёта годовой потребности запасных частей, сырья и материалов. Расчёт технико-экономических показателей. Методика расчёта объёма валовой продукции, объёма реализованной продукции (выручки), себестоимости ремонта машин, прибыли предприятия, нормы прибыли (рентабельности), производительности труда, стоимости основных производственных фондов, фондоотдачи и срока окупаемости капитальных вложений в строительство новых и реконструкцию предприятий. Сравнение рассчитанных показателей с нормативными и показателями действующих предприятий.

## **5. Образовательные технологии**

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

## **6. Контроль успеваемости**

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

**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 Б1.В.06 Основы военной подготовки  
 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
 направленность (профиль) программы "Технические системы в агробизнесе"  
 Заочная форма обучения.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина относится к блоку 1, базовая часть ООП, шифр Б1.В.06. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина "Основы военной подготовки" относится к обязательной части учебного плана. (сокращённое наименование дисциплины "Основы воен. подг-ки").

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

**Целью изучения дисциплины "Основы военной подготовки"** является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**Задачи изучения дисциплины:**

- 1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- 2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- 8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
- 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;



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





			ства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.06 "Основы военной подготовки" (сокращенное название дисциплины "Основы воен. подг-ки") относится к блоку обязательной части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной**

деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

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

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

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В процессе изучения дисциплины «Основы военной подготовки» студент должен обладать следующими компетенциями:

УК-8 - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**Знать:**

- навыки, необходимые для выполнения воинского долга и обязанности по защите своей Родины при угрозе и возникновении военных конфликтов

**Уметь:**

- применять навыки, необходимые для выполнения воинского долга и обязанности по защите своей Родины при угрозе и возникновении военных конфликтов

**Владеть:**

- навыками, необходимыми для выполнения воинского долга и обязанности по защите своей Родины при угрозе и возникновении военных конфликтов.

**4. Содержание дисциплины.**

В дисциплине рассматриваются следующие темы:

1. Общевоинские уставы ВС РФ
2. Строевая подготовка
3. Огневая подготовка из стрелкового оружия
4. Основы тактики общевойсковых подразделений
5. Радиационная, химическая и биологическая защита
6. Военная топография
7. Основы медицинского обеспечения
8. Военно-политическая подготовка
9. Правовая подготовка

**5. Образовательные технологии.**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, групповые занятия, практические занятия, самостоятельную работу студента.

**6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме отчета по практической работе, тестирования и промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.В.ДВ.01.01 «Эксплуатация сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники с газобаллонным оборудованием» по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе», очная и заочная формы обучения

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

##### *Цель изучения дисциплины:*

- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по организации эксплуатации машинно-тракторного парка при его переводе на газообразное топливо и на другие виды альтернативных топлив (в т.ч. и биотопливо) с целью снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции в заданных природно-климатических условиях, повышения экологичности производства и решения практических задач по обеспечению эффективности его работы в современных условиях отечественного сельского хозяйства, а также выработка компетенций, обеспечивающих участие выпускника в профессиональной деятельности.

##### *Задачи изучения дисциплины:*

- научить студентов инженерного факультета основам перевода сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники на газообразное топливо, как более эффективное для повышения моторесурса двигателей и экономичное по стоимости;

- дать знания по особенностям устройства, диагностики, техническому обслуживанию и ремонту газобаллонного оборудования и его эксплуатации на предприятиях АПК;

- дать основы знаний по топливам, являющимся альтернативой жидким нефтяным топливам, в т.ч. и по биотопливу, и по способам перевода на них сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники;

- сформировать бакалавров-инженеров, способных самостоятельно принимать грамотные технико-экономические решения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 Агроинженерия, готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

##### *Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):*

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описании и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания ма-

			шин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно - исследовательский	Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудо-

		методикам	вание для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудо-



		техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	вание для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и

		переработки сельскохозяйственной продукции	средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и

		(сельскохозяйственная техника и оборудование)	средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	организационно - управленческий	Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и

		оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)	средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно - технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и

		ремонта сельскохозяйственной техники	средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
--	--	--------------------------------------	---

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Эксплуатация сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники с газобаллонным оборудованием» (сокращенное наименование дисциплины «ЭССХ и АТТ с ГБО») относится в «Учебном плане» к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» к части, формируемой участниками образовательных отношений, индекс Б1.В.ДВ.01.01 (Дисциплины (модули) по выбору).

В качестве входных знаний, умений и компетенций студента, необходимых для её изучения используются знания, полученные при изучении следующих дисциплин предыдущих 3-х курсов обучения по специальности бакалавра: «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины».

Учебная дисциплина «Эксплуатация сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники с газобаллонным оборудованием» является пререквизитом для следующих учебных дисциплин: «Технология ремонта машин», «Эксплуатация машинно-тракторного парка».

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

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

*Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (нет)*

*Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (нет)*

*Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (нет)*

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

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>					
<p>Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам. Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств. Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Участие в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам.</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-2. Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств</p> <p>ПК-3. Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства.</p> <p>ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.</p> <p>ПК-3.2. Обосновывает применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p>	<p align="center">13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>

Тип задач профессиональной деятельности: *производственно-технологический*

<p>Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и перера-</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-4. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции, и контроль их выполнения.</p> <p>ПК-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации.</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
---	---	--	--	---	--

<p>ботки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>			<p>ПК-6. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> <p>ПК-7. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	<p>ПК-6.1. Осуществляет настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-6.2. Использует нормативные документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>ПК-6.3. Применяет в работе современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин.</p> <p>ПК-7.1. Осуществляет проверку работоспособности инструмента, оборудования, с оформлением соответствующих документов.</p> <p>ПК-7.2. Осуществляет проверку качества выполняемых работ на соответствие требованиям нормативной документации и в случае несоответствия дает рекомендации по исправлению.</p>	
---	--	--	---	--	--



Тип задач профессиональной деятельности: *организационно-управленческий*

<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования).</p> <p>Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств</p>		<p>ПК-12. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p>	<p>ПК-12.1. Производит расчеты количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения.</p> <p>ПК-12.2. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК-12.3. Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники.</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
--	---	--	---	---	--

#### **4. Содержание дисциплины**

Дисциплина состоит из следующих разделов:

1. Введение. Общие сведения о сложной сельскохозяйственной и автотракторной технике с газобаллонным оборудованием.
2. Виды и свойства газообразных топлив, применяемых на сложной сельскохозяйственной и автотракторной технике.
3. Устройство газобаллонного оборудования.
4. Расходно-наполнительная арматура баллонов. Клапана и фильтры. Газовые смесители и дозирующие устройства. Трубопроводы и соединительные детали.
5. Газовые редукторы: устройство, расчёт, технические характеристики, регулировки.
6. Устройство, проектирование, изготовление, заправка, правила и порядок освидетельствования баллонов для газового топлива.
7. Установка на сложной сельскохозяйственной и автотракторной технике газобаллонного оборудования.
8. Неисправности газовых систем питания и способы их устранения в условиях эксплуатации.
9. Электрооборудование систем питания двигателей с газобаллонным оборудованием.
10. Газодизельные системы питания.
11. Инжекторные системы подачи газового топлива.
12. Перспективы применения биотоплива в дизельных двигателях.
13. Особенности эксплуатации, техническое обслуживание, ремонт и хранение сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники с газобаллонным оборудованием.
14. Техника безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте и хранении сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники с газобаллонным оборудованием.

#### **5. Образовательные технологии**

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Эксплуатация сложной сельскохозяйственной и автотракторной техники с газобаллонным оборудованием» используются традиционные педагогические технологии: лекции и лабораторные занятия. Кроме того, для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой (самостоятельная работа студента) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: в форме тестирования, проверки конспектов, отчётов по лабораторным работам, опросов и устных ответов на лекциях и на лабораторных работах, написания и проверки рефератов и промежуточного контроля в форме зачёта.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**ФТД.01 «Импортная сельскохозяйственная техника»»**  
**по направлению подготовки 35.03.06. Агроинженерия**  
**направленность (профиль) "Технические системы в агробизнесе",**  
**заочная форма обучения**

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

Целью изучения факультативной дисциплины ФТД.01 «Импортная сельскохозяйственная техника» является расширение теоретических знаний и подготовка выпускников к эффективному использованию импортной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, при обеспечении высокой работоспособности и сохранности машин с обеспечением охраны труда работников.

Задачи факультативной дисциплины:

1. Изучение конструкций импортных тракторов, почвообрабатывающих и посевных комплексов, уборочных машин;
2. Освоение принципов оптимального использования импортных тракторов и сельскохозяйственных машин в условиях функционирования предприятий АПК различных форм собственности;
3. Ознакомить с современными методиками наладки машин и оборудования, поддержания заданных режимов работы;
4. Систематизировать и обобщить информацию по основным типам импортных машин и оборудования применяемому в сельскохозяйственном производстве;
5. Сформировать представления по рациональному использованию ресурсов предприятия.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно-исследовательский	- Участие в проведении научных исследований по общепринятым методикам, их описанию и формировании выводов	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии

			и технические средства перерабатывающих производств
научно-исследовательский	- Участие в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно-исследовательский	- Участие в разработке новых машинных технологий и технических средств		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно-исследовательский	- Участие в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
научно-исследовательский	- Участие в испытаниях машин и оборудования		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции

		для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам	растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
13 Сельское хозяйство	производственно-технологический	Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно-технологический	Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
	производственно-технологический	Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания,	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,

		хранения, ремонта и восстановления деталей машин	приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно-технологический		Осуществление - производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно-технологический		Организация работы - по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно-технологический		Обеспечение - эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств

производственно-технологических	Осуществление - производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно-технологических	Организация работы - по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческих	Организация - эксплуатации сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческих	Планирование - механизированных сельскохозяйственных работ	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и

		ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческий	Организация работы - по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческий	Организация - материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческий	Планирование - технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а



			также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческий	Организация - материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческий	Планирование - эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
организационно-управленческий	Организация - материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции)		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических		Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции

	процессов производства сельскохозяйственной продукции	растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
проектный	Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты, приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
производственно-технологический	Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин; машины, установки, аппараты,

		техники	приборы и оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства, а также технологии и технические средства перерабатывающих производств
--	--	---------	--

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Факультативная дисциплина ФТД.01 «Импортная сельскохозяйственная техника» является дисциплиной блока «ФТД. Факультативные дисциплины (модули)» учебного плана обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль «Технические системы в агробизнесе». Дисциплина реализуется на 2-ом курсе в зимнюю сессию (3 семестр).

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

- 01 Образование и наука
- 13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

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

- Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства;
- Технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Таблица. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>					
Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		ПК-4. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПК-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства

<p>техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Обеспечение эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация работы по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>					
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i></p>					

<p>Планирование механизированных сельскохозяйственных работ. Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование). Планирование технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования). Планирование эксплуатации и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Организация материально-технического обеспечения инженерных систем (машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).</p>	<p>Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин;</p>		<p>ПК-10. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ПК-10.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства</p>
---	---	--	--	--	--

Тип задач профессиональной деятельности: *проектный*

Участие в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции. Участие в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участие в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		ПК-14. Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	ПК-14.1. Демонстрирует знания технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i></b>					
Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		ПК-17. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	ПК-17.2. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.	13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i></b>					
Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники. Организация работы по повышению эффективности	Машинные технологии и системы машин для производства, хранения и транспортирования		ПК-18. Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной	ПК-18.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных	13.001 Специалист в области механизации

эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	продукции растениеводства и животноводства; технологии технического обслуживания, диагностирования и ремонта машин и оборудования; методы и средства испытания машин		техники	особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники.	сельского хозяйства
			ПК-19. Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-19.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники.	



#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Импортные комплексы машин и оборудование для интенсивных и почвозащитных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
2	Импортные машины и оборудование для посева и посадки сельскохозяйственных культур
3	Импортные сельскохозяйственные машины для внесения удобрений и химической защиты от сорняков, болезней и вредителей
4	Современные импортные машины для заготовки кормов
5	Импортные машины для уборки и комплексы послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции
6	Импортные машины на основе высвобождаемых энергетических средств
7	Импортные машины и оборудование для механизации работ в садоводстве и овощеводстве открытого грунта
8	Современные технологические комплексы возделывания сельскохозяйственной продукции в защищенном грунте
9	Импортные машины для мелиорации и орошения земель сельскохозяйственного назначения
10	Импортные средства механизации работ в малых предприятиях АПК

#### 5. Образовательные технологии

Лекции с применением мультимедийных средств, самостоятельная работа обучающихся.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тестирования, опросов и промежуточного контроля в форме зачета в третьем семестре.

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины ФТД.02. «3-Д моделирование»**  
**35.04.06 «Агроинженерия»**  
**(Уровень профессионального образования - бакалавриат),**  
**заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина ФТД.02. «3-Д моделирование» входит в факультативные дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

**2. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "3-Д моделирование" состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области компьютерного проектирования, необходимые для решения научно-практических задач.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

ПК-2.1. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей

сельскохозяйственной техники

ПК-2.2. Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства

ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве

ПК-2.5. Использует знания основных законов математических и естественных наук при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве

**4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

**4.1. Содержание дисциплины**

1. Компьютерное проектирование.

**4.2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Объём контактной работы обучающегося с преподавателем составляет 4 часов.

Самостоятельная работа обучающегося в течение семестра составляет 28 часа.

## **5. Образовательные технологии**

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

## **6. Контроль успеваемости**

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