

**Аннотация рабочей программы - дисциплины**  
**Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту - баскетбол.**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения,

		реализации конкретной профессиональной деятельности	повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – баскетбол» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Методика обучения избранного вида спорта - баскетбол и систем физических упражнений

**Раздел 2.** Общая физическая и специальная подготовка в баскетболе

**Раздел 3.** Техническая подготовка в баскетболе

**Раздел 4.** Тактическая подготовка в баскетболе

**Раздел 5.** Специальная и волевая психическая подготовка

**Раздел 6.** Спортивная подготовка в баскетболе

**Раздел 7.** Профессионально-прикладная физическая подготовка

**4. Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328(328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0) часа, в том числе практические занятия 234(0) часа;

2. Самостоятельная работа - 94(328) часа, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часов.

Аттестация – зачет.

**Аннотация рабочей программы - дисциплины**  
**Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту - волейбол.**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<p><b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях.</p> <p><b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.</p>
		ИД-2 ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора	<p><b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.</p> <p><b>Уметь:</b> преодолевать</p>

		здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – волейбол» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Направленность (профиль) программы Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Методика обучения избранного вида спорта волейбол - и систем физических упражнений

**Раздел 2.** Общая физическая и специальная подготовка в волейболе

**Раздел 3.** Техническая подготовка в волейболе

**Раздел 4.** Тактическая подготовка в волейболе

**Раздел 5.** Специальная и волевая психическая подготовка

**Раздел 6.** Спортивная подготовка в волейболе

**Раздел 7.** Профессионально-прикладная физическая подготовка

### 5. Общая трудоемкость – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0) часа, в том числе практические занятия 234(0) часа;
  2. Самостоятельная работа - 94(328) часа, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации 6(0) часов.
- Аттестация – зачет.

**Аннотация рабочей программы - дисциплины**  
**Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту - мини-футбол**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье.

		профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	-------------------------------	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – мини-футбол» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Направленность (профиль) программы Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Методика обучения избранного вида спорта - мини-футболу и системам физических упражнений.

**Раздел 2.** Общая физическая и специальная подготовка в мини-футболе.

**Раздел 3.** Техническая подготовка в мини-футболе.

**Раздел 4.** Тактическая подготовка в мини-футболе.

**Раздел 5.** Специальная и волевая психическая подготовка.

**Раздел 6.** Спортивная подготовка в мини-футболе.

**Раздел 7.** Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**5. Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0) часа, в том числе практические занятия 234(0) часа;
2. Самостоятельная работа - 94(328) часа, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часов.

Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы - дисциплины

Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – настольный теннис.

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** содействие формированию у студентов универсальной компетенции путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и навыками в спортивно игровой деятельности обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, профессионально значимых качеств необходимых в будущей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями.
- овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности.
- способствование адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширению функциональных возможностей физиологических систем, повышению сопротивляемости защитных сил организма.
- создание основы для творческого и методически обоснованного применения методик проведения учебно-тренировочных занятий в избранном виде спорта и программ спортивно массовых мероприятий в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <small>УК-7</small> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 <small>УК-7</small> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровых сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. <b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье.

		профессиональной деятельности	<b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	-------------------------------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Элективная дисциплина (модуль) по физической культуре и спорту – настольный теннис» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Направленность (профиль) программы Технические системы в агробизнесе.

## 3. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Методика обучения избранного вида спорта - настольный теннис систем физических упражнений

**Раздел 2.** Общая физическая и специальная подготовка в настольном теннисе

**Раздел 3.** Техническая подготовка в настольном теннисе

**Раздел 4.** Тактическая подготовка в настольном теннисе

**Раздел 5.** Специальная и волевая психическая подготовка

**Раздел 6.** Спортивная подготовка в настольном теннисе

**Раздел 7.** Профессионально-прикладная физическая подготовка

**4. Общая трудоемкость** – часов по очной (заочной) формам обучения - 328 (328) часов, из них:

1. Контактная работа - 234(0) часа, в том числе практические занятия 234(0) часа;
2. Самостоятельная работа - 94(328) часа, на подготовку и прохождение промежуточной аттестации – 6(0) часов.

Аттестация – зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.1.02 Теория и расчет тракторов и автомобилей**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по теории и основам расчета автотракторных двигателей; привить навыки выполнения инженерных расчетов, связанных с поддержанием работоспособности ДВС; обучение студентов проведению испытаний автотракторных двигателей и топливной аппаратуры.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- теоретического цикла ДВС, позволяющая определить пути совершенствования теплового процесса ДВС, обоснование необходимости использования наддува двигателей; обучение последовательности выполнения теплового расчета ДВС, определение основных параметров его; ознакомление с основами расчета механизмов и систем двигателя, с возможностью применения ЭВМ при расчетах и испытаниях двигателей; роли отечественных ученых в создании и развитии теории ДВС и новых типов двигателей.

- характеристик важнейших эксплуатационных качеств, исследование влияния оказываемого на них различными конструктивными и эксплуатационными факторами, обоснование измерителей, которые позволяют объективно оценивать эксплуатационные качества; основ тягового, динамического и прочностного расчета тракторов и автомобилей, вопросов устойчивости и проходимости, тормозной динамичности и экономичности машин.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
К - 01	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам,	ИД-1ПК-01. Демонстрирует знание общепринятых методик проведения научных	<b>Знать:</b> общепринятые методики проведения научных исследований <b>Уметь:</b> демонстрировать

	<p>составлять их описание и формулировать выводы</p>	<p>исследований</p> <p>ИД-2<sub>ПК-01</sub>.</p> <p>Проводит научные исследования с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.</p>	<p>знания общепринятых методик проведения научных исследований</p> <p>Владеть: общепринятыми методиками проведения научных исследований</p> <p><b>Знать:</b> общепринятые методики, описывать их и формулировать выводы.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научные исследования с соблюдением общепринятых методик</p> <p><b>Владеть:</b> методами научных исследований с соблюдением общепринятых методик</p>
<p>К - 04</p>	<p>П Способен участвовать в разработке новых машинных и технологий и технических средств</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-04</sub>.</p> <p>Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами</p> <p>ИД-2<sub>ПК-04</sub>.</p> <p>Участвует в разработке новых машинных технологий и технических средств</p>	<p><b>Знать:</b> современные машины, технологии и технические средства</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами</p> <p><b>Владеть:</b> современными машинными технологиями и техническими средствами</p> <p><b>Знать:</b> разработки новых машинных технологий и технических средств</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать новые машинные технологии и технические средства</p> <p><b>Владеть:</b> методами разработки новых машинных технологий и технических средств</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и расчет тракторов и автомобилей» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Задачи курса, тенденции развития конструкции и теории ДВС.  
Термодинамические процессы
2. Теоретические циклы ДВС и пути их совершенствования
3. Действительные циклы ДВС
4. Индикаторные и эффективные показатели двигателей
5. Характеристики автотракторных двигателей
6. Кинематика и динамика КШМ двигателя
7. Уравновешивание двигателей
8. Расчет основных деталей двигателя
9. Определение ведущих моментов, приложенных к движителям.  
Касательная сила тяги и толкающая реакция дороги.
10. Силы сопротивления движению машины.  
Тяговый баланс и дифференциальное уравнение движения машины
11. Деформация шин. Радиусы качения, опорно-грузовые свойства шин.  
Кинематика и динамика колесного и гусеничного движителя.
12. Тяговая динамика тракторов. Баланс мощностей и КПД трактора.  
Понятие о тяговой зоне и принципе построения типажа тракторов.
13. Тяговый расчет трактора
14. Построение тяговой характеристики трактора.
15. Определение нормальных реакций дороги на колеса  
двухосного и трехосного автомобилей.
16. Определение координат центра тяжести. Тяговый и мощностной баланс автомобиля.
17. Универсальная динамическая характеристика. Разгон автомобиля.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 127(97,49) часов из них:  
лекции - 44(32,14) часа, лабораторных работ – 32(16,4) час., практических занятий-28(32,18) час.
2. Самостоятельная работа 89(119,167) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. - 47(77,148) часа, на выполнение курсовой работы – 10(10,10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(32,9) часа. Аттестация – зачет, экзамен. Предусмотрен курсовой проект .

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.1.03 «Теория и расчет сельскохозяйственных машин»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков технологического расчета рабочих органов сельскохозяйственных машин.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- принципов технологического расчета и конструирования сельскохозяйственных машин, выбор параметров их рабочих органов, методов определения затрат энергии на привод различных сельскохозяйственных машин.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-01	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1 <sub>ПК-01</sub> . Демонстрирует знание общепринятых методик проведения научных исследований	<b>Знать:</b> основы научных исследований в агроинженерии, методики проведения экспериментальных исследований, статистической обработки результатов исследований. <b>Уметь:</b> проводить научные исследования сельскохозяйственных машин и их рабочих органов по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы. <b>Владеть:</b> навыками научных исследований в агроинженерии, проведения экспериментальных исследований, статистической обработки результатов исследований.
ПК-04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-2 <sub>ПК-04</sub> . Участует в разработке новых машинных технологий и технических средств	<b>Знать:</b> нормативные документы в области разработки машинных технологий и технических средств механизации растениеводства. <b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с разработкой новых машинных технологий и технических средств механизации растениеводства. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых машинных технологий и технических средств механизации растениеводства.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Теория и расчет сельскохозяйственных машин» входит в часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

#### **4.Содержание дисциплины**

Введение

1.Почвообрабатывающие машины.

2.Машины для посева, посадки и внесения удобрений

3.Зерноуборочные машины.

4Машины для уборки кукурузы и других сельскохозяйственных культур.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 127(97, 45) часов их них:

лекции - 44(32,12) часа, лабораторных работ - 32(16, 6) часа, практические работы-28(32, 14) часов.

2. Самостоятельная работа 89(119, 171) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам - 47(77, 152) часа, выполнение курсового проекта 10(10, 10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(32, 9) часа.

Аттестация – зачет, экзамен, предусмотрен курсовой проект.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.1.04 Механизация животноводческих ферм

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, ознакомится со всем технологическим оборудованием современных комплексов – механизированных ферм и комплексов, производящих продукцию на промышленной основе.

**Задачами дисциплины являются:**

формирование у будущих специалистов технической подготовки по выполнению инженерных расчетов, связанная с проектированием технологических линий животноводческих ферм, по эксплуатации, техническому обслуживанию машин и оборудования животноводства.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-01	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-2 <sub>ПК-01</sub> . Проводит научные исследования с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.	<b>Знать:</b> современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по механизации животноводства <b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам <b>Владеть:</b> навыками сбора, анализа информации, отечественной и зарубежной техники по механизации технологических процессов животноводства
ПК-04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-1 <sub>ПК-04</sub> . Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами	<b>Знать:</b> принципы рациональных технологий механизированных процессов животноводства, современные конструкции машин животноводства. <b>Уметь:</b> разрабатывать оптимальные технологии и режимы работ машин животноводства. <b>Владеть:</b> навыками по эксплуатации технических средств механизации животноводства.

#### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация животноводческих ферм» входит в часть формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

#### 4. Содержание дисциплины

1. Животноводческие и птицеводческие фермы и комплексы
2. Механизация водоснабжения и автопоения
3. Обработка и переработка кормов
4. Оборудования для погрузки, транспортирования и раздачи кормов.

5. Оборудования для удаления навоза для животноводческих помещений.
6. Доеение коров и первичная обработка и переработка молока
7. Технология обработки и переработки молока
8. Машинная стрижка овец
9. Комплексная механизация птицеводства
10. Инженерно-техническая служба по эксплуатации технологического оборудования в животноводстве

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -252/7, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 148(116, 57) часов в том числе: лекции- 39(33, 12) часов, лабораторных занятий - 50(33, 22) часов, практических занятий - 36(33, 10) часов.

2. Самостоятельная работа 104(136, 195) часов, в том числе: самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам, выполнение курсового проекта и т.п. - 72(104, 186), подготовка к промежуточной аттестации – 32(32, 9) часа.

Аттестация – зачет, экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.1.05. Экологические проблемы АПК

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у студентов современных представлений о закономерностях взаимоотношения организмов на всех уровнях организации со средой их обитания, роли сельского хозяйства в загрязнении биосферы, особенностях экологического кризиса, путях и методах сохранения современной биосферы.

**Задачи дисциплины:** изучение особенностей функционирования агроэкосистем в условиях современного техногенеза, способов производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства, проблем экологизации землепользования и экологического нормирования, агроэкологического мониторинга, адаптивно-ландшафтной системы земледелия, обеспечения устойчивого ведения сельскохозяйственного производства в условиях глобального изменения климата.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-14	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-14</sub> Демонстрирует знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> технологические процессы, процедуры производственного контроля их параметров, требования к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> обеспечивать процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, соблюдение требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками проведения процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, оценки качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.
		ИД-2 <sub>ПК-14</sub> Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> параметры технологических процессов, требования к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками проведения производственного контроля параметров технологических процессов, оценки качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологические проблемы АПК» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение в курс «Экологические проблемы АПК»
2. Экология землепользования
3. Типы, структура, функции агроэкосистем и их функционирование в условиях техногенеза
4. Техногенное загрязнение почвенно-биотических комплексов
5. Техногенное загрязнение водных ресурсов
6. Экологические проблемы орошения, осушения и химизации сельскохозяйственного производства
7. Оптимизации агроландшафтов и организации устойчивых агроэкосистем.
8. Безотходные и малоотходные технологии в агропромышленном комплексе
9. Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве. Агроэкологический мониторинг.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 72/2 в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 41(36, 10) часов из них:

лекции- 18(17, 4) часов, практических занятий 18(17, 4) часов.

2. Самостоятельная работа 31(36, 62) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 26(31, 57) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часов.

Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.1. ДВ.01.01 Введение в направленность

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся осознанного стремления к овладению знаний области и объектов будущей профессиональной деятельности, подготовка их к дальнейшему обучению по направлению подготовки.

**Задачами дисциплины** являются:

- формирование представления об инженерной деятельности в целом и развитие интереса студентов к инженерной профессии;
- усиление мотивации к получению знаний и умений в области подготовки согласно выбранному профилю.
- заложить основу для развития профессиональных и личностных навыков студента, описанных в перечне планируемых результатов обучения;
- выбор области профессиональной деятельности в рамках будущей профессиональной деятельности.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-09	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-09</sub> . Демонстрирует знание критериев эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> критерии эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Уметь:</b> организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками оценки эффективности работы сельскохозяйственной техники и оборудования.

#### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в направленность» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

#### 4. Содержание дисциплины

1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире
2. Характеристика профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки «Агроинженерия»
3. Организация учебного процесса в КБГАУ по направлению подготовки «Агроинженерия»
4. Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса России
5. Основные направления инновационного развития техники и технологий в растениеводстве
6. Основные направления инновационного развития техники и технологий в животноводстве
7. Основные направления инновационного развития техники и технологий в перерабатывающей промышленности

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 41(18, 6) часов в том числе: лекции- 36(16, 4) часов.

2. Самостоятельная работа- 31(54, 66) часов, в том числе: самостоятельное изучение отдельных тем модуля – 26(49, 61); подготовка к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часов.

Аттестация – зачет (зачет, зачет).

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1 .В.1.ДВ.01.02 Инженерное дело/производство**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков правильно оформлять документы, оперативно и грамотно работать с ними, четко выполнять организационную работу. В процессе овладения дисциплиной студент формирует личностные качества, обеспечивающие саморазвитие и профессиональное самосовершенствование; активную жизненную позицию, умение нести ответственность за принятие своих решений.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- организации труда работников документационного обеспечения управления;
- состава и правил оформления реквизитов и основных видов документов в соответствии с ГОСТ Р 6.30-2015 и другими нормативными документами;
- технологии ведения делопроизводства в организации;
- оформлении документации по личному составу и о работе с кадровой документацией;
- о без документного обслуживания и о документации коммерческих предприятий.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

<b>Код компетенций</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
ПК - 09	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 ПК-9. Демонстрирует знание критериев эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> методы критического анализа информации, необходимую для решения поставленной задачи. <b>Уметь:</b> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <b>Владеть:</b> методами критического анализа информации, необходимую для решения поставленной задачи.
		ИД-2 ПК-09.	<b>Знать:</b> организацию работы по повышению

		Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>эффективности сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерное дело/производство входит в «Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)» в части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Дело/производство как одна из функции управления
2. Организация труда работников службы ДОУ
3. Оформление реквизитов документов
4. Составление и оформление служебных документов
5. Оформление кадровой документации (Документации по личному составу)
6. Работа с обращениями граждан
7. Организация документооборота в учреждении
8. Номенклатура дел
9. Формирование дел

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 41(6) часов из них: лекции - 36(4) часа.
2. Самостоятельная работа 31(66) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля - 26(61) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часов. Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.1. ДВ.02.01 Гидропривод

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области гидравлических машин и гидроприводов; овладения инженерными методами решения задач по расчету, выбору и эксплуатации гидромашин и гидроприводов, применяемых в сельскохозяйственном производстве

**Задачи дисциплины:** являются изучение:

- назначения, классификация, устройство, технические характеристики элементов гидропривода;
- правила эксплуатации и организации технического контроля сельскохозяйственной техники.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-13	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-2 <sub>ПК-13</sub> . Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> основные методы (способы) достижения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> выбрать наиболее рациональный метод (способ) достижения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> навыками объективной оценки эффективности использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

#### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гидропривод» входит в число дисциплин по выбору 2 части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Использование гидравлических приводов в сельскохозяйственной технике.

Раздел 2. Объемные гидромашин

Раздел 3. Системы объемных гидропередат, их элементы и регулирование.

Раздел 4. Схемы и расчет гидроприводов с/х машин

Раздел 5. Динамические гидропередатчи.

Раздел 6. Машины с пневмогидравлическими системами защиты.

## Раздел 7. Гидропривод уборочных машин.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 126(97, 40) часов в том числе: лекции- 46(33, 10) часов, лабораторных работ – 60 (50, 20) часов.

2. Самостоятельная работа- 90(119, 176) часов, в том числе: самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 58(87, 167); подготовка к промежуточной аттестации – 32(32, 9) часов.

Аттестация – зачет, экзамен (зачет, экзамен; зачет, экзамен)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.1.Д2.02.02 Гидропневоавтоматика

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков изучение устройства, принципов действия, технико-экономических характеристик гидропневматических аппаратов и машин различного назначения и применения систем гидропневоавтоматики.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- основных законов статики и динамики жидкостей газов, а также гидропневмосистем;
- назначения, классификации, конструкций и технических характеристик гидравлических и пневматических автоматических устройств и оборудования;
- методов расчета и конструирования гидравлических и пневматических автоматических устройств.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-13	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-2 <sub>ПК-13</sub> . Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> основные методы (способы) достижения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> выбрать наиболее рациональный метод (способ) достижения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> навыками объективной оценки эффективности использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

#### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гидропневоавтоматика» входит в число дисциплин по выбору 2 части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Состав систем гидропневоавтоматики. Сферы применения систем гидропневоавтоматики
2. Основные понятия механики жидкостей и газов в технике.
3. Рабочие жидкости и их кондиционирование.
4. Уплотнения гидроагрегатов
5. Преобразователи энергии гидро и пневмосистем..
6. Аппаратура управления и регулирования.
7. Трубопроводы

8. Контрольно - измерительная аппаратура
9. Гидроемкости и вспомогательные устройства
10. Регулирование скорости гидроприводов
11. Типовые схемы гидросистем
12. Следящий гидравлический привод
13. Методика проектирования систем гидропривода
14. Тенденции развития систем гидропневмоавтоматики.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 126(97, 40) часов в том числе: лекции- 46(33, 10) часов, лабораторных работ – 60 (50, 20) часов.
  2. Самостоятельная работа- 90(119, 176) часов, в том числе: самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 58(87, 167); подготовка к промежуточной аттестации – 32(32, 9) часов.
- Аттестация – зачет, экзамен (зачет, экзамен; зачет, экзамен)

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.1.ДВ.03.01 «Автомобильные дороги и дорожные машины»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области автомобильных дорог и дорожных машин. Усвоить классификацию автомобильных дорог, разновидностей покрытий этих дорог, используемые машины и комплексы при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог.

**Задачами дисциплины** является формирование у будущих специалистов технической подготовки об условиях, в которых эксплуатируется автомобильный транспорт и прочий подвижной состав, используемый в сельском хозяйстве.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  
(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения  
образовательной программы.**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-04</b>	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-1 <sub>ПК-04</sub> . Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами	<b>Знать:</b> современные технологии строительство и содержание автомобильных дорог и средства механизации этих работ <b>Уметь:</b> выбирать рациональную технологию строительства и содержания автомобильных дорог и средства механизации этих работ сообразно конкретным условиям <b>Владеть:</b> навыками выбора рациональных технологий строительства и содержания автомобильных дорог и средств механизации этих работ сообразно конкретным условиям.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Автомобильные дороги и дорожные машины» входит в «Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия,

направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

#### **4.Содержание дисциплины**

- 1.Введение.
- 2.Классификация автомобильных дорог
- 3.Элементы дороги в поперечном профиле, в плане и в продольном профиле.
- 4.Конструктивные слои и основные типы дорожных одежд
- 5.Землеройные машины
- 6.Машины для строительства улучшенных оснований и усовершенствованных облегченных дорожных покрытий.
7. Машины для уплотнения грунтов и дорожных покрытий.
- 8.Машины для обработки каменных и инертных материалов, приготовления и транспортировки бетонов и строительных растворов.
- 9.Машины и оборудование для постройки усовершенствованных облегченных (черных) и асфальтобетонных дорожных покрытий.
- 10.Машины и оборудование для строительства цементобетонных покрытий автодорог и аэродромов.
- 11.Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 49(26, 14) часов их них:  
лекции - 22(8, 4) часа, лабораторных работ - 22(16, 8) часов.
2. Самостоятельная работа 23(46, 58) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам – 18(41,53) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часа.  
Аттестация – зачет (зачет, зачет).

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.1.ДВ.03.02 «Строительные и дорожные машины»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области строительных. Усвоить какие разновидности строительных машин бывают, назначение и конструктивные особенности каждой группы машин.

**Задачами дисциплины** является формирование у будущих специалистов технической подготовки об условиях, в которых эксплуатируется строительные машины и различное сменное оборудование к ним.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-1 <sub>ПК-04</sub> . Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами	<b>Знать:</b> современные технологии строительства и содержание автомобильных дорог и средства механизации этих работ <b>Уметь:</b> выбирать рациональную технологию строительства и содержания автомобильных дорог и средства механизации этих работ сообразно конкретным условиям <b>Владеть:</b> навыками выбора рациональных технологий строительства и содержания автомобильных дорог и средств механизации этих работ сообразно конкретным условиям.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Строительные и дорожные машины» входит в «Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

**4.Содержание дисциплины**

1. Механизмы общего назначения строительных машин
2. Землеройные машины
3. Машины для обработки каменных и инертных материалов
4. Машины для бетонных и железобетонных работ
5. Машины для рыхления и уплотнения грунтов

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 49(26, 14) часов их них:  
лекции - 22(8, 4) часа, лабораторных работ - 22(16, 8) часов.
2. Самостоятельная работа 23(46, 58) часа, из них на самостоятельное

изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам – 18(41,53) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часа.  
Аттестация – зачет (зачет, зачет).

## Аннотация рабочей программы Б1.О.01 «Философия»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целями освоения дисциплины являются:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

#### **Задачи дисциплины:**

Научить культуре философского осмысления происходящих общественных процессов в современности. Выработать навыки применения современных методов исследования. Научить самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения человека, личности, гражданина и патриота. Усвоить методологию конкретных информационных исследований.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<b>Знать:</b> основные источники и методы поиска информации, системный подход для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. <b>Владеть:</b> методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач; определения и оценивания последствий возможных решений задачи.
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<b>Знать:</b> природу и динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов; нормы морали в современном обществе и их исторические корни; основные направления философской мысли. <b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач

			образования), включая мировые религии, философские и этические учения. <b>Владеть:</b> навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
		ИД-3 УК-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<b>Знать:</b> динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов <b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп <b>Владеть:</b> навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Философия» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Философия, ее проблемы и роль в обществе.
2. Философия Древнего Мира.
3. Философия средневековья и эпохи Возрождения.
4. Философия Нового времени.
5. Русская философия.
6. Философия в 20 веке.
7. Проблема человека в традициях европейской классической философии.
8. Человек в неоклассической философии 20 в.
9. Общество, история в традициях классической, рационалистической философии.
10. Общество, история в неоклассической философии 20 в.
11. Философская футурология.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 59; 34(10) часов, из них:  
лекции – 18;16(4) часа, практические занятия - 36;16(4) часов.
2. Самостоятельная работа - 49;74(98) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля – 44;69(93) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5;5(5) часов.

Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы Б1.О.02 История России

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков 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, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. 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 цивилизации 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.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код д ко мпетен ций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК -5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-2 <sub>УК-5</sub> 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 этические	<p><b>Знать:</b> особенности различных эпох всеобщей истории и истории России, природу и динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов; нормы морали в современном обществе и их исторические корни; основные направления философской мысли.</p> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов</p>

		учения	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 этические учения. <b>Владеть:</b> навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
--	--	--------	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

<b>1 семестр</b>
1. Введение. История как наука. Народы и государства на территории современной России в древности.
2. Древняя Русь в IX — XIII вв.
3. Борьба Руси за независимость в XIII веке. Культура Киевской Руси (IX—XII века).
4. Образование русского централизованного государства. Российское государство в XVI в. Иван Грозный.
5. Смутные времена в России. Культура Руси в XIII—XVI вв.
6. Россия в эпоху Петра Великого.
7. Россия в XVIII в. Просвещенный абсолютизм Екатерины II.
8. Российская империя в первой половине XIX в.
9. Российская империя во второй половине XIX в.
<b>2 семестр</b>
10. Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX - начале XX вв.
11. Россия в начале XX в. Первая мировая война.
12. Россия в период революционных потрясений.
13. Россия в годы гражданской войны и иностранной интервенции. НЭП.
14. СССР в конце 20–30-х гг.
15. Советский Союз в период второй мировой войны.
16. СССР в 1945-1964 гг.
17. СССР в 1964-1991 гг.
18. Реформы в России в 1990-е гг. и их последствия. Российское государство на современном этапе.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 118; 70(58) час, из них:  
лекции – 54; 33(32) часа, практические занятия - 54; 33(22) часов.
2. Самостоятельная работа - 26; 74(86) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля – 16; 64(76) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 10; 10(10) часов.  
Аттестация – зачет в 1 семестре и зачет с оценкой во 2 семестре.



## Аннотация рабочей программы по дисциплине

### Б1.О.03 Иностранный язык

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области научного регистра: перевод лингвострановедческой, общепилологической и специализированной литературы, беседы по специальности и на темы страноведческого характера, приобретение коммуникативной и профессиональной компетенций.

**Задачи дисциплины:**

- прочное усвоение произносительных навыков;
  - усвоение лексического материала в пределах заданных разговорных тем;
  - усвоение грамматического материала в пределах заданных тем;
  - развитие навыков разговорной речи (монологической, диалогической);
  - развитие навыков чтения;
  - развитие навыков перевода с английского на русский и с русского на английский;
  - развитие навыков аудирования.
- совершенствование ранее приобретенных умений и навыков иноязычного общения.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1УК-4. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Знать: иностранный язык для использования его в своей профессиональной деятельности с целью делового общения и карьерного роста персонала; основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности, предусмотренной направлениями специальности; Уметь: использовать знание иностранных языков в межличностном общении, профессиональной работе; Владеть: разговорной речью и письмом в профессиональной области
		ИД-2 УК-4	Знать: культуру и традиции

		Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	стран изучаемого языка культуру и традиции стран изучаемого языка; правила речевого этикета Уметь: вести беседу, выступать с публичными сообщениями; составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма Владеть: культурой мышления, обладать способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору пути ее достижения, самостоятельной работы (критическая оценка качества своих знаний, умений и достижений; организация работы по решению учебной задачи и планирование соответствующих затрат и времени; коррекция результатов решения учебной задачи); грамотного и эффективного использования источников информации (справочной литературы, ресурсами Интернет)
		ИД-3 ук-4 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении; межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка; Уметь: сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания (презентации по предложенной теме); Владеть: методами получения информации из отечественных и зарубежных источников на иностранном языке;
		ИД-4 ук-4 Демонстрирует	Знать: основные нормы социального поведения и

		<p>интегративные умения использовать диалогическое общение 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 аргументивно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</li> </ul>	<p>речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка.</p> <p>Уметь: развертывать предложенный тезис в виде иллюстрации, детализации, разъяснения;</p> <p>Владеть: достаточным для повседневного и делового профессионального общения количеством лексического материала, способствующего последующему изучению и осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях профессиональной деятельности, совместной производственной и научной работе.</p>
		<p>ИД-5 ук-4</p> <p>Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p>	<p>Знать: основы публичной речи, применение диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации</p> <p>Уметь: составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма</p> <p>Владеть: выражением своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; общего и профессионального общения на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.0.03. «Иностранный язык» в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенные учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1.	<b>Раздел 1: Введение.</b> Артикли, имя существительное, множественное число сущ-ых. Виды местоимений, 4 типа чтения, предлоги. Спряжение глагола to be. Предлоги движения и направления. Типы вопросов, отрицательная форма повелительного наклонения. Порядок слов в предложении.
2	<b>Раздел 2. Основной курс. Essential course:</b> <u>Текст:</u> «Why we Learn Foreign Languages» <u>Грамматика:</u> Образование и употребление Present Indefinite, Present Continuous Tenses <u>Разговорная тема:</u> We Learn Foreign Languages
3	<u>Текст:</u> «My sister learns Foreign Languages» <u>Грамматика:</u> Образование 3 л. ед. числа, вопросы к подлежащему или его определению; оборот to be going to...; вопросы к подлежащ. <u>Разговорная тема:</u> “At English lesson”
4	<u>Текст:</u> « The Working Day of an Engineer» <u>Грамматика:</u> Объектный падеж местоимений: much, little, few, many. <u>Разговорная тема:</u> “My working Day”
5	<u>Текст:</u> «My Friend is a Children’s Doctor Now» <u>Грамматика:</u> Past Indefinite (правильные глаголы), to be в Past Indefinite, Possessive; Case of nouns. <u>Разговорная тема:</u> “My future profession
6	<u>Текст:</u> Текст « My Last Week – End” <u>Грамматика:</u> Past Indefinite (неправильные глаголы), место прямого и косвенного дополнения; <u>Разговорная тема:</u> “ My free time”
7	<u>Текст:</u> « My Friend’s Family» <u>Грамматика:</u> глагол to have и to have got, местоимения some и any; степени сравнения прилагательных. <u>Разговорная тема:</u> ”My Friend
8	<u>Текст:</u> ” My house” <u>Грамматика:</u> Оборот there+ to be в Present и Past Indefinite; модальный глагол can (to be able to); <u>Разговорная тема:</u> “My house I live in”
9.	Текст: “A Telephone Conversation.” Грамматика: Participle I, Participle II; The Present Perfect Tense. Выражение долженствования в английском языке. Разговорная тема: Meals in England
	2 семестр
1.	Текст: «From Autobiography» Грамматика: выражение долженствования в англ. языке; модальные глаголы should, need, ought to, to be to. Разговорная тема: “Famous people of UK”
2.	Текст: «Old country advice for the American traveler» Грамматика: Future Indefinite Tense. Разговорная тема: “Traveling”
3.	Текст: «A visit to a big house» Грамматика: Согласование времен; Прямая и косвенная речь.

	Разговорная тема: "My favorite English writer"
4.	Текст: Androcles and the Lion Грамматика: Страдательный залог Разговорная тема: The UK.
5.	Текст: "Boy's theater at river mouth" Грамматика: Прошедшее и будущее время Continuous Tense Разговорная тема: New-York
6.	Текст: Shopping Грамматика: Уступительные придаточные предложения. Слова-заместители. Разговорная тема: At the department store
7.	Текст: From Moscow to Sukhumi Грамматика: Степени сравнения наречий. Сравнительные конструкции as...as, not so...as Разговорная тема: My native town
8.	Текст: The childhood and Youth of Dickens Грамматика: Употребление артикля с именами собственными Разговорная тема: My favorite writer (author)
9.	Текст: A Piece of Soap (after H.Munro) Грамматика: Двойные степени сравнения. Разговорная тема: My favorite book
10.	Текст: Post Haste (after Colin Howard) Грамматика: Revision.
	<b>3 семестр</b>
1.	Text: The combines. The tractor driver Revision: verbs to be, to have; Construction there is\are
2.	Text: The Implements. Diesel engines Revision: Prepositions. some\any; much\many, little\few
3.	Text: Invention of Different Machines. Technical Re - Equipment of Agriculture Revision: Word formation. Suffixes of nouns Topic: Diesel engines
4.	Text: Gasoline engines. History of Agricultural and Forestry Machinery Grammar: Suffixes of verbs Revision: Technical Re - Equipment of Agriculture
5.	Text: Early agricultural. Metals mechanization Grammar: Suffixes of adverbs Topic: History of Agricultural and Forestry Machinery
6.	Text: Ferrous metals and steel. Metals and nonmetals Grammar: Suffixes of Adjectives Topic: Early agricultural mechanization
7.	Text: Engine lathe. Vertical turning mills Grammar: Prefixes. Conversion Topic: Metals
8.	Text: Automobile production. Components of the automobile Revision: Numerals. Pronoun one Topic: Engine lathe
9.	Text: The engine Revision: The English Tenses (Active voice) Topic: Components of the automobile
10.	Text: Computer science. Types of computers. Programming language Revision: The English Tenses (Passive voice) Topic: The engine

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -252/7, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 151; 81 (28) часов из них:

практические работы – 126; 65 (18).

2. Самостоятельная работа 74; 171 (215) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам – 47; 134 (206) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) часа.

Аттестация – зачет, экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.04 Экономическая теория

#### 1.Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков понимания явлений и процессов экономической жизни общества, о методах и инструментах изучения этих явлений, о способах и средствах решения экономических проблем; формирование экономического мышления и навыков поведения экономических субъектов в рыночной экономике.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучение базовых экономических понятий, экономических законов;
- овладение методами микро- и макроэкономического анализа, навыками самостоятельного изучения теоретического, статистического, фактического и документального материала и умением формулировать на этой основе адекватные выводы;
- формирование мировоззрения, позволяющего студенту объективно оценивать социально-экономические проблемы, определять возможные пути их решения, анализировать экономическую политику государства.

#### 2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	<b>Знать:</b> теоретические основы функционирования рыночной экономики. <b>Уметь:</b> анализировать информацию, отечественный и зарубежный опыт по функционированию рыночной экономики. <b>Владеть:</b> навыками критического восприятия информации.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>УК-9</sub> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	<b>Знает:</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>Уметь:</b> объяснять реальные экономические процессы и проблемы на базе теоретических знаний. <b>Владеть:</b> способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач.
		ИД-3 <sub>УК-9</sub> Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует	<b>Знать:</b> финансовые инструменты для управления личными финансами, механизмы контроля собственных экономических и финансовых рисков.

		собственные экономические и финансовые риски	<b>Уметь:</b> использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролировать собственные экономические и финансовые риски. <b>Владеть:</b> навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами, механизма контроля собственных экономических и финансовых рисков.
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> . Использует и демонстрирует базовые знания экономики	<b>Знать:</b> базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов. <b>Уметь:</b> анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия решений. <b>Владеть:</b> методами проведения экономических исследований профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическая теория» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет и метод экономики. Проблема экономического выбора.
2. Рыночная система. Основы теории спроса и предложения.
3. Теория поведения потребителя в рыночной экономике.
4. Производство и издержки фирмы в краткосрочном и долгосрочном периодах
5. Конкуренция и монополия. Поведение фирм в условиях совершенной несовершенной конкуренции
6. Рынки факторов производства. Формирование цен на ресурсы
7. Общее равновесие и благосостояние
8. Национальная экономика как единое целое. Народнохозяйственный кругооборот и национальное счетоводство
9. Макроэкономическое равновесие. Модель совокупного спроса и совокупного предложения
10. Равновесие на товарном рынке. Мультипликатор
11. Макроэкономическая нестабильность: экономический рост и циклы.
12. Государство в национальной экономике. Фискальная политика и государственный бюджет. Деньги и денежно-кредитная политика государства.
13. Открытая экономика и мировое хозяйство
14. Переходная экономика: общие закономерности
15. Структурные сдвиги и экономический рост в России. Институциональные

преобразования.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (очно-заочной) заочной формам обучения:

1. Контактная работа 51(46)14 часов из них:

лекции- 18(17) 2 часа, практические занятия 18(17) 4 часа;

2. Самостоятельная работа 57(62)94 часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 30(35)90 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27) 4 часа.

Аттестация – экзамен.

## Аннотация рабочей программы Б1.О.05 Культура речи и деловое общение

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины** является формирование теоретических знаний и практических навыков коммуникативно-речевой компетенции, повышение общей речевой культуры и уровня культуры делового общения, обучение приемам общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, совершенствование владения нормами устного и письменного литературного языка будущего бакалавра сельскохозяйственной сферы деятельности.

**Задачами дисциплины** являются:

- развитие речевой компетенции, повышение языковой культуры.
- овладение знаниями об особенностях устного и письменного делового общения, разновидностях деловой коммуникации, правилах оформления деловых документов.
- формирование способности эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения, расширение знаний в области речевого этикета в деловом общении и межкультурной деловой коммуникации, необходимые для формирования коммуникативной компетенции будущего бакалавра
- ознакомление с основами риторики, развитие навыков публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии, анализа и оценки степени успешности риторической деятельности.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<b>Знать:</b> правовые и этические принципы и нормы социального взаимодействия; основные виды коммуникаций; основы психологии командной работы, социальной психологии групп. <b>Уметь:</b> понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; 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.); предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата. <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с другими членами команды, обмена информацией, знаниями и опытом, и

			презентации результатов работы команды
		ИД- 4 <sub>ук-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	<b>Знать:</b> основные виды коммуникаций; основы психологии командной работы, социальной психологии групп. <b>Уметь:</b> понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата. <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с другими членами команды, обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-5 <sub>ук-6</sub> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	<b>Знать:</b> закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития. <b>Уметь:</b> применять знание о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы; понимать важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. <b>Владеть:</b> навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; демонстрации интереса к учебе и использования возможностей для приобретения новых знаний и навыков.
		ИД-1 <sub>ук-6</sub> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	<b>Знать:</b> закономерности становления и развития личности; механизмы, принципы и закономерности процессов самоорганизации, самообразования и саморазвития. <b>Уметь:</b> применять знание о своих ресурсах и их пределах, для успешного выполнения порученной работы. <b>Владеть:</b> навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного

			роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Культура речи и деловое общение» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Культура речи и деловое общение как предмет изучения
2. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности. Нормы делового общения.
3. Функциональные стили русского литературного языка
4. Современная коммуникация и правила речевого общения
5. Культура деловой письменной речи
6. Ораторское искусство и культура публичной речи
7. Речевой этикет в деловом общении

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 41; 34(8) час из них:  
лекции – 18;16(2) часа, практические занятия - 18;16(4) часов.
2. Самостоятельная работа - 67; 74(100) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля – 61;69(95) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5;5(5) часов.  
Аттестация – зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.06 Психология**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины** является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для установления и поддержания конструктивных отношений с людьми, эффективного делового и межличностного общения в разноплановых ситуациях, успешной профессиональной и иной деятельности в различных социальных группах.

**Задачами дисциплины** являются:

- ознакомление с основными направлениями развития психологической науки;
- овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевою, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности, мышления, общения и деятельности;
- приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;
- ознакомление с методами развития профессионального мышления, технического творчества.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-2 ук-3 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.).	<b>Знать:</b> особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности <b>Уметь:</b> осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде <b>Владеть:</b> навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели и определения своей роли в команде
		ИД-3 ук-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	<b>Знать:</b> особенности планирования последовательности шагов для достижения заданного результата <b>Уметь:</b> предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата <b>Владеть:</b> методикой планирования последовательности шагов для достижения заданного результата
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать реализовывать	ИД-2 ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности	<b>Знать:</b> основы планирования собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<b>Уметь:</b> планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда <b>Владеть:</b> навыками планирования собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		ИД-3 <sub>ук-6</sub> . Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	<b>Знать:</b> особенности саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни <b>Уметь:</b> управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни <b>Владеть:</b> навыками осуществления намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		ИД-4 <sub>ук-6</sub> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата	<b>Знать:</b> основы эффективного использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата <b>Уметь:</b> оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата <b>Владеть:</b> навыками эффективного использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 <sub>ук-10</sub> Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества	<b>Знать:</b> права и обязанности человека и гражданина, основы законодательства РФ и правового поведения <b>Уметь:</b> правильно толковать правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве <b>Владеть:</b> навыками правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения
		ИД-2 <sub>ук-10</sub> Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>Знать:</b> Знает базовые этические ценности и способен формировать личностную позицию по основным вопросам гражданско - этического характера <b>Уметь:</b> выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях и социальной ответственности <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе»

### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет, задачи, отрасли и методы психологии
2. Психические познавательные процессы
3. Эмоционально-волевая сфера человека
4. Психология личности и малых групп
5. Межличностные отношения и общение

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(10) часов из них:  
лекции- 18(4) часов, практических занятий 36(4) часов;
2. Самостоятельная работа 49(93) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, - 44(88) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часа.  
Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочих программ, предметов, дисциплин (модулей)

### Б1.О.07 Правоведение

**Цель дисциплины** - овладение студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Дать понимание основных теоретических положений современной теории права и государства, в том числе, формирование у студентов высокого уровня профессионального правосознания, умения применять теоретические положения к анализу современных государственно-правовых и экономико-правовых процессов, понятийного аппарата для последующего освоения ряда частных отраслевых дисциплин и углубления теоретических познаний о праве, навыков работы с учебной и научной литературой, развитие умений и навыков ориентирования в сложной системе действующего законодательства, способности самостоятельного подбора нормативных правовых актов к конкретной практической ситуации.

**Задачи курса** состоят в выработке умения понимать законы и другие нормативно-правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	ИД-1 УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач  ИД-2 УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся	<b>Знать:</b> в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение  <b>Уметь:</b> определять ожидаемые результаты решения выделенных задач  <b>Владеть:</b> навыком определения ожидаемых результатов решения выделенных задач  <b>Знать:</b> решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ  <b>Уметь:</b> выбирать оптимальный способ решения поставленных задач

		<p>ресурсов и ограничений</p> <p>ИД- 3 УК-2. Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>ИД-4 УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ</p> <p><b>Знать:</b> решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p><b>Уметь:</b> решать конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p><b>Владеть:</b> навыком решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p><b>Знать:</b> и публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p><b>Уметь:</b> публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p><b>Владеть:</b> навыками публичного представления результата решения конкретной задачи проекта</p>
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2. Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b> существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> применять существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком применения существующих нормативно правовых актов и оформлять специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</p>
ПК - 02	Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового	ИД-1ПК-02. Демонстрирует знание нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	<p><b>Знать:</b> способы и средства нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p><b>Уметь:</b> обосновывать принципы нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> <p><b>Владеть:</b> навыком обоснования средств и</p>

	регулируемая в сфере интеллектуальной собственности	ИД-2ПК-02. Использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	методов нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
--	---	--	---

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», включённых в учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

#### 4. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Основы теории государства и права
- Раздел 2. Основы конституционного права РФ
- Раздел 3. Основы гражданского права РФ
- Раздел 4. Основы семейного права РФ
- Раздел 5. Основы трудового права РФ
- Раздел 6. Основы административного права РФ
- Раздел 7. Основы уголовного права РФ
- Раздел 8. Основы экологического права РФ
- Раздел 9. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

**5. Общая трудоемкость** - часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной (очно/заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 41(36,10) часов в том числе:  
лекции- 18(17,4) часов, практических занятий 18(17,4) часов.
  2. Самостоятельная работа 31(36,57) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часа.
- Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** обеспечение обучающихся теоретическими знаниями о средствах и методах защиты человека и природной среды от негативных факторов природного и техногенного происхождения и формирование соответствующих практических навыков.

**Задачами дисциплины** являются:

- научить выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;
- научить создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- выработать навыки и умения использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- выработать навыки и умения обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;
- подготовить к участию в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<b>ИД-1</b> ук-8 Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах  <b>ИД-2</b> ук-8 Осуществляет оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	<b>Знать:</b> теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах <b>Уметь:</b> применять теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах <b>Владеть:</b> теоретическими и практическими знаниями и навыками для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах <b>Знать:</b> оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов <b>Уметь:</b> осуществлять оперативные действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций и их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов. <b>Владеть:</b> навыками оперативных действий по предотвращению чрезвычайных ситуаций и их последствий, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов

#### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в обязательную часть Блока 1

«Дисциплины (модули)»» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

#### 4. Содержание разделов дисциплин

**Раздел 1.** Основные положения и принципы обеспечения безопасности.

**Раздел 2.** Человек и техносфера.

**Раздел 3.** Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.

**Раздел 4.** Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

**Раздел 5.** Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

**Раздел 6.** Психофизиологические и эргономические основы безопасности.

**Раздел 7.** Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

**Раздел 8.** Управление безопасностью жизнедеятельности

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 70 (44; 30) часов в том числе:

лекции- 22(16; 6) часов,

лабораторные работы- 33 (16; 16) часов;

2. Самостоятельная работа 74(100; 114) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.-47(73; 110) на подготовку к промежуточной аттестации – 27 (27; 4) часов.

Аттестация – экзамен (экзамен; экзамен)

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.9 «Математика»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, изучение основ математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, используемых для решения теоретических и практических задач; развитие у обучающихся современных видов математического мышления и высокой математической культуры.

**Задачами дисциплины** является изучение:

фундаментальных разделов математики для дальнейшего их применения в практической деятельности; выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

#### 2. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	<b>знать:</b> основные законы математических дисциплин. <b>уметь:</b> применять основные законы математических дисциплин. <b>владеть:</b> навыками использования основных законов математических дисциплин для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
		ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования	<b>знать:</b> основные методы математического анализа и моделирования. <b>уметь:</b> применять полученные знания математического анализа и моделирования к решению типовых задач в профессиональной деятельности. <b>владеть:</b> навыками использования методов математического анализа и моделирования для решения типовых задач профессиональной деятельности.

#### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.О.9 «Математика»** входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.**

#### 4. Содержание дисциплины

1. Линейная алгебра
2. Аналитическая геометрия
3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной
4. Интегральное исчисление функции одной переменной

4. Функции многих переменных
6. Элементы теории функций комплексного переменного.
7. Дифференциальные уравнения
8. Теория вероятностей
9. Математическая статистика

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – **10/360**, в том числе по очной (очно-заочной; заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 197 (124; 50) часов, из них: лекции – 72(49;14) часов, практические занятия 90(49;18) часов.
2. Самостоятельная работа 163(236;310) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 104(177;292) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 59(59;13) часа.  
Аттестация – экзамен, зачет, экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.10 «ФИЗИКА»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков позволяющие ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей возможности использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных физических явлений;
- овладение студентами фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- ознакомление студентов с научной аппаратурой, с методами измерений физических величин, в том числе с методами и средствами контроля загрязнения внешней среды, формирование навыков проведения физического эксперимента, умения видеть конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из различных областей физики, помогающих студентам в их дальнейшем решении;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <small>ОПК-1</small> . Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	<p><b>Знать:</b> границы применимости различных физических законов и достоверность результатов, полученных из эксперимента;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать применяемые образы математического моделирования экспериментальных исследований;</p> <p><b>Владеть</b> навыками пользования инструментарием и приборами для проведения необходимых физических измерений, и обработкой результатов экспериментальных данных;</p>
		ИД-2 <small>ОПК-1</small> . Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<p><b>Знать:</b> основные физические явления и основные законы и теории классической и современной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных</p>

			<p>физических взаимодействий.</p> <p><b>Владеть:</b> основными общефизическими законами и принципами в важнейших практических приложениях профессиональной деятельности</p>
		<p>ИД-3 <span style="float: right;">ОПК-1.</span>  Применяет средства информационных технологий для решения естественнонаучных и общепрофессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов</p> <p><b>Уметь:</b> работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; методами физического моделирования в инженерной практике.</p>
		<p>ИД-4 <span style="float: right;">ОПК-1.</span>  Использует информационно-коммуникационные технологии на основе законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в агроинженерии</p>	<p><b>Знать:</b> связь физики с другими науками, роль физических закономерностей.</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора методов и средств решения физических задач</p>
<b>ОПК-5</b>	<p>Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1 <span style="float: right;">ОПК-5.</span>  Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники</p>	<p><b>Знать:</b> физические методы для решения конкретных технических задач по профилю будущей специальности</p> <p><b>Уметь:</b> использовать технические средства для измерения основных параметров природных и иных процессов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками методов анализа физических явлений в технических устройствах и системах</p>

<b>ПК-01</b>	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1ПКУВ-01. Демонстрирует знание общепринятых методик проведения научных исследований	<b>Знать:</b> методы выполнения простейших экспериментальных научных исследований; <b>Уметь:</b> решать конкретные задачи из различных областей физики <b>Владеть</b> навыками: обрабатывать экспериментальную информацию и ее графически отображать
		ИД-2ПКУВ-01. Проводит научные исследования с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.	<b>Знать:</b> основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях <b>Уметь:</b> решать конкретные задачи из различных областей физики <b>Владеть</b> навыками: пользоваться современной научной аппаратурой, выполнять простейшие экспериментальные научные исследования различных физических явлений и оценивать погрешности измерений

### 3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) – Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Физические основы механики
2. Молекулярная физика и термодинамика
3. Электричество и магнетизм
4. Волновая и квантовая оптика. Физика излучения
5. Атомная и ядерная физика

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 360/10, в том числе по очной (очно-заочной) формам обучения: 1. Контактная работа 205(130,42) часов из них: лекций 72(49,12), лабораторные занятия 90(49,16), 18(16,4) часов. 2. Самостоятельная работа 155(230,318) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля и подготовку к лабораторным работам – 118(193,304) на подготовку к промежуточной аттестации – 37(37,14) часа. Аттестация – зачеты и экзамен.

## Аннотация рабочей программы

### Б1.О.11 «Химия органическая»

#### Цели и задачи дисциплины.

**Цель дисциплины.** формирование у обучающихся теоретических знаний по химии, приобретение умений и практических навыков работы с химическими веществами. Понимание химических законов, технологических, экологических и эксплуатационных проблем будущей профессиональной деятельности, четких представлений об основных классах неорганических и органических соединений, во взаимосвязи с их строением и химическим поведением.

#### Задачами дисциплины являются:

формирование современных теоретических представлений о строении и свойствах химических веществ, о сущности химических явлений;  
- формирование и развитие научного химического мышления, позволяющего решать задачи химического и экологического характера в будущей профессиональной сфере связанной с техническими системами в агробизнесе.

### 1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач  ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> основные понятия и законы химии; основные химические системы и процессы. <b>Уметь:</b> анализировать химические процессы; решать расчетные задачи, составлять уравнения реакций различных химических процессов. <b>Владеть:</b> методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений.  <b>Знать:</b> взаимосвязь между свойствами химических систем, природой веществ и их реакционной способностью. <b>Уметь:</b> Работать со справочной литературой. <b>Владеть:</b> методом описания электронного строения атомов.

		<p>ИД-3<sub>ук-2</sub> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>ИД-4<sub>ук-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p><b>Знать:</b> законы химической термодинамики и химической кинетики.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать методы и средства химического исследования веществ и их превращений.</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями основ химии для понимания реакционной способности атомов и молекул;</p> <p><b>Знать:</b> методы теоретического и экспериментального исследования в химии.</p> <p><b>Уметь:</b> Обращаться с химическими веществами и пользоваться химическим оборудованием и посудой.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнения основных химических лабораторных операций.</p>
ОПК- 1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин.	<p><b>Знать:</b> основы неорганической химии, физики и их основные законы, классы химических соединений, природу химических связей и их виды. Основы химии, электрохимии; электротехники; гидравлики; механики; основы долговечности материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать законы и методы естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач. Использовать современные информационно-коммуникационные технологии. Критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития</p>



<b>Контактная работа, в том числе</b>	<b>1,92</b>	<b>69(12)*</b>	<b>1,92</b>	<b>69(12)*</b>	<b>0,44</b>	<b>16(2) *</b>	<b>0,44</b>	<b>16(2)*</b>	<b>1,22</b>	<b>44(8)*</b>	<b>1,22</b>	<b>44(8)*</b>
лекции	0,5	18(4)*	0,5	18(4)*	0,11	4(1)*	0,11	4(1)*	0,44	16(4)*	0,44	16(4)*
лабораторные работы	1	36(8)*	1	36(8)*	0,11	4(1)*	0,11	4(1)*	0,44	16(4)*	0,44	16(4)*
групповые консультации	0,08	3	0,08	3	0,08	3	0,08	3	0,08	3	0,08	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	0,08	3	0,08	3	-	-	-	-	-	-	-	-
промежуточная аттестация: экзамен	0,25	9	0,25	9	0,14	5	0,14	5	0,25	9	,25	9
<b>Самостоятельная работа з.е./час, в том числе: (час)</b>	<b>1,08</b>	<b>39</b>	<b>1,08</b>	<b>39</b>	<b>2,56</b>	<b>92</b>	<b>2,56</b>	<b>92</b>	<b>1,77</b>	<b>64</b>	<b>1,77</b>	<b>64</b>
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	0,33	12	0,33	12	2,44	88	2,44	88	1,03	37	1,03	37
подготовка к промежуточной аттестации	0,75	27	0,75	27	0,11	4	0,11	4	0,75	27	0,75	27
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3</b>	<b>108(12)*</b>	<b>3</b>	<b>108(12)*</b>	<b>3</b>	<b>108(2)*</b>	<b>3</b>	<b>108(2)*</b>	<b>3</b>	<b>108(8)*</b>	<b>3</b>	<b>108(8)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной ,заочной и очно-заочной формам обучения:

1. Контактная работа 69(16, 44) часов из них: из них лекции- 18(4,16) часов, лабораторных занятий 36(4, 16) часов.

2. Самостоятельная работа 39(92, 64) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 12(88, 37) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4, 27) часов.

Аттестация – экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.12. Инженерная экология

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** получение студентами фундаментальных знаний, необходимых для снижения негативного влияния техносферы на природную среду путем рационального и комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов.

**Задачи дисциплины:**

- дать представление об ограниченности всех видов ресурсов (водных, растительных, атмосферных, топливных и других), имеющихся в распоряжении у человеческой цивилизации, и необходимости бережного отношения к природным ресурсам.
- показать практическую значимость экологии на современном этапе развития человеческого общества.
- научить анализировать характер и степень воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду при загрязнении газообразными веществами и твердыми частицами (золой), а также при шумовом загрязнении окружающей среды.
- познакомить обучающихся с нормами содержания вредных веществ в различных средах и с нормами шумового воздействия на окружающую среду.
- сформировать у обучающихся правильное, ответственное отношение к вопросам потребления природных ресурсов и природопользования на пути технического прогресса.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-14	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-14</sub> Демонстрирует знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> технологические процессы, процедуры производственного контроля их параметров, требования к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> обеспечивать процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, соблюдение требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками проведения процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, оценки качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.
		ИД-2 <sub>ПК-14</sub> Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации	<b>Знать:</b> параметры технологических процессов, требования к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации

		сельскохозяйственной техники и оборудования	сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками проведения производственного контроля параметров технологических процессов, оценки качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.
--	--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная экология» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4.Содержание дисциплины

1. Введение в инженерную экологию.
2. Промышленная экология: основные понятия и законы.
3. Проблема комплексного использования сырья и отходов.
4. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды.
5. Характеристика и классификация источников выбросов загрязняющих веществ атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Методы очистки газовых выбросов в атмосферу.
6. Фундаментальные свойства гидросферы. Загрязнение природных вод.
7. Классификация твердых отходов. Транспортировка и хранение твердых отходов.
8. Переработка и утилизация твердых отходов.
9. Нормативно - правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. Виды ответственности за экологические правонарушения.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 72/2 в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 41(36, 10) часов из них:  
лекции- 18(17, 4) часов, практических занятий 18(17, 4) часов.
2. Самостоятельная работа 31(36, 62) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 26(31, 57) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часов.

Аттестация – зачет.

**Аннотация рабочей программы  
Б1.О.13 Основы российской государственности**

**1. Цели и задачи 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 дисциплины:**

- 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 политико-культурном 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).

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Код компетенций</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>-5 УК</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<p><b>Знать:</b> особенности социальных и национальных групп; основные этапы развития России</p> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения</p>

			проблем мировоззренческого, общественного и личного характера.
		ИД-2 ук-5 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 этические учения	<p><b>Знать:</b> достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)</p> <p><b>Уметь:</b> воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
		ИД-3 ук-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p><b>Знать:</b> основные правила социальной и профессиональной коммуникации</p> <p><b>Уметь:</b> применять навыки интеграционной адаптации в коллективе</p> <p><b>Владеть:</b> навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы российской государственности» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления **35.03.06 Агроинженерия**, направленность (профиль) **Технические системы в агробизнесе**.

### 4. Содержание дисциплины

1. Что такое Россия?
2. Российское государство-цивилизация
3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.
4. Политическое устройство России
5. Вызовы будущего развитие страны

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 72/2, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 59; 34(10) час, из них:  
лекции – 18; 16(4) часа, практические занятия - 36; 16(4) часов.
2. Самостоятельная работа - 13; 38(62) час, из них на самостоятельное изучение отдельных

тем модуля – 8; 33(57) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5; 5(5) часов.  
Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14.01 Начертательная геометрия

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины является:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей, рабочих чертежей деталей, узлов, составление конструкторской и технической документации производства.

**Задачами дисциплины являются:**

- дать студенту первоначальные представления и знания по постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого технического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области техники;
- освоить правила построения чертежей деталей, изделий узлов, составления конструкторской документации;
- развить логическое мышление и пространственное воображение и творческий подход к решению профессиональных задач.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <small>опк-1.</small> Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	<b>Знать:</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. <b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроинженерии. <b>Владеть:</b> навыками решения типовых задач агроинженерной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.
		ИД-2 <small>опк-1.</small> Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<b>Знать:</b> законы, методы и приемы проекционного черчения <b>Уметь:</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; <b>Владеть:</b> Навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию на проектируемое изделие
		ИД-3 <small>опк-1.</small> Применяет	<b>Знать:</b> классы точности и их обозначение на чертежах;

		<p>средства информационных технологий для решения естественнонаучных и общепрофессиональных задач.</p>	<p><b>Уметь:</b> выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; <b>Владеть:</b> поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи</p>
		<p>ИД-4 <small>ОПК-1.</small> Использует информационно-коммуникационные технологии на основе законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в агроинженерии.</p>	<p><b>Знать:</b> правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; <b>Уметь:</b> оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией <b>Владеть:</b> навыками пользования измерительными и чертежными инструментами для выполнения построений на чертеже</p>
ОПК-2	<p>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 <small>ОПК-2.</small> Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии. <b>Уметь:</b> использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельскохозяйственного производства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками использования нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм проведения работ в области агроинженерии, оформления специальных документов для осуществления сельскохозяйственного производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Начертательная геометрия» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение Ортогональные проекции точки
2. Ортогональные проекции прямой
3. Взаимное расположение прямых. Плоскость

4. Взаимное расположение плоскостей
5. Способы преобразования чертежа
6. Многогранники
7. Поверхности вращения
8. Взаимное пересечение поверхностей
9. Аксонометрические проекции
10. Линии чертежа. Шрифты. Сопряжения. Лекальные кривые
11. Проекционное черчение
12. Машиностроительное черчение

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения: 1. Контактная работа 87 (44, 18) часов из них: лекции 36 (16, 4), лабораторных занятий 36 (16, 6) часов. 2. Самостоятельная работа 57 (100, 126) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля и подготовку к лабораторным работам – 30(73, 122) на подготовку к промежуточной аттестации – 27 (27,4) часа.

Аттестация – экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14.02 Инженерная графика

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины является:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнение эскизов деталей, рабочих чертежей деталей, узлов, составление конструкторской и технической документации производства.

**Задачами дисциплины являются:**

- дать студенту первоначальные представления и знания по постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого технического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области техники;
- освоить правила построения чертежей деталей, изделий узлов, составления конструкторской документации;
- развить логическое мышление и пространственное воображение и творческий подход к решению профессиональных задач.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 опк-1. Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	<b>Знать:</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. <b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроинженерии. <b>Владеть:</b> навыками решения типовых задач агроинженерной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.
		ИД-2 опк-1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<b>Знать:</b> законы, методы и приемы проекционного черчения <b>Уметь:</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; <b>Владеть:</b> Навыками разработки и оформления эскизов проекта, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию на проектируемое изделие
		ИД-3 опк-1. Применяет	<b>Знать:</b> классы точности и их обозначение на чертежах;

		<p>средства информационных технологий для решения естественнонаучных и общепрофессиональных задач.</p>	<p><b>Уметь:</b> выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; <b>Владеть:</b> поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи</p>
		<p>ИД-4 ОПК-1. Использует информационно-коммуникационные технологии на основе законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин в агроинженерии.</p>	<p><b>Знать:</b> правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; <b>Уметь:</b> оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией <b>Владеть:</b> навыками пользования измерительными и чертежными инструментами для выполнения построений на чертеже</p>
ОПК-2	<p>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1 ОПК-2. Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии. <b>Уметь:</b> использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельскохозяйственного производства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками использования нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм проведения работ в области агроинженерии, оформления специальных документов для осуществления сельскохозяйственного производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная графика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### 4. Содержание дисциплины

1. Общие правила оформления чертежей
2. Линии чертежа. Шрифты

3. Геометрические построения и сопряжения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ
4. Проецирование простых геометрических тел. Точки на поверхности.
5. Правила вычерчивания контуров технических деталей
6. Аксонометрические проекции
7. Сечение тел плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей тел
8. Виды. Разрезы технических деталей.
9. Резьбы и резьбовые соединения. Сборочный чертеж и правила его оформления. Спецификация
10. Использование ЭВМ в инженерной графике

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения: 1. Контактная работа 59(19,20) часов из них: лабораторные занятия 54(17,18) часов. 2. Самостоятельная работа 49(89,88) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля и подготовку к лабораторным работам – 44(84, 83) на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5,5) часа.  
Аттестация – зачет с оценкой.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.15 «Гидравлика»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования законов равновесия и движения жидкостей и способов применения этих законов при решении практических задач в области агроинженерии:

- изучение теоретических методов расчета движения жидкости и газа в трубопроводах;
- ознакомление студентов с основными научно-техническими проблемами и перспективами развития гидравлики и гидромашин.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- основных физических свойств жидкостей и газов;
- общих законов и уравнений статики, кинематики и динамики жидкостей и газов;
- основных методов расчета гидравлических параметров потока и сооружений.
- инженерных методов расчёта гидромеханизации сельскохозяйственных процессов;
- методик расчета гидравлических машин; методик составления принципиальных гидравлических схем;
- основных нормативных документов (ГОСТов и др.) по проектированию гидромашин.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 опк-1. Знает теорию, модели и основные законы математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	<b>Знать:</b> основные направления научно-технического прогресса и новые методы расчета гидравлических параметров, основанные на экспериментальных исследованиях. <b>Уметь:</b> применять основные законы естественнонаучных дисциплин при определении гидравлических параметров и целых систем гидравлики. <b>Владеть:</b> навыками подбора отдельных элементов и целых систем гидравлики, применяя законы математических и общепрофессиональных дисциплин.
		ИД-2 опк-1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<b>Знать:</b> перспективы развития гидравлики и основные направления научно-технического прогресса в области гидравлики и гидравлических машин. <b>Уметь:</b> решать гидравлические задачи с применением общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования. <b>Владеть:</b> навыками профессионального подхода по совершенствованию конструкции элементов гидравлики для создаваемых новых видов техники или технологий.

1	2	3	4
<b>ОПК-5</b>	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5. Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> нормативную базу и принципы проектирования гидравлических систем в конструкциях машин для дальнейшей обработки результатов исследований. <b>Уметь:</b> обрабатывать и анализировать результаты проектирования гидравлических систем в конструкциях машин <b>Владеть:</b> методикой обработки экспериментальных исследований в области гидравлики с учетом новейших достижений науки и техники.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Гидравлика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы - «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Гидростатика.
2. Понятие гидродинамики.
3. Теория движения жидкости по трубам.
4. Ламинарный режим движения потока.
5. Турбулентный режим движения потока.
6. Характер движения жидкости в напорных трубопроводах.
7. Виды трубопроводов и их классификация по ряду признаков
8. Истечение через отверстия, насадки и водосливы при постоянном и переменном напорах.
9. Гидравлические машины.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(34, 12) часов, в том числе:  
лекции – 18(16, 4) часов, лабораторные занятия – 36(16, 4) часов.
  2. Самостоятельная работа – 49(74, 98) часов, на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовку к лабораторным работам и т.п. – 44(69, 93) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часов.
- Аттестация – зачет с оценкой.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.16 Теплотехника

#### 1. Цели и задачи дисциплины.

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков чёткого представления о теплоте, принципах её получения и распространения, о работе машин и установок вырабатывающих, трансформирующих и использующих её в важной отрасли народного хозяйства – «Агроинженерии».

**Задачами дисциплины** является изучение:

- теоретических и практических обосновании технологических процессов с использованием тепла;
- методов обеспечения исправной и безопасной работы тепловых аппаратов и холодильных установок малой и средней мощности в области умеренного холода.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 опк.1. Знает теорию, модели и основные законы математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	<b>Знать:</b> основные направления научно-технического прогресса и новые методы расчета теплотехнических параметров. <b>Уметь:</b> применять основные законы естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для исследования основных термодинамических процессов и циклов. <b>Владеть:</b> методами проведения теплотехнических расчетов отдельных элементов тепловых агрегатов для создаваемых новых видов техники или технологий.
		ИД-2 опк.1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<b>Знать:</b> перспективы развития теплотехники и основные направления научно-технического прогресса в области моделирования. <b>Уметь:</b> решать задачи с применением общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования. <b>Владеть:</b> навыками профессионального подхода к решению задач по совершенствованию методов математического анализа и моделирования, применяемых в теплотехнике.
ОПК-5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 опк.5. Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> нормативную базу и принципы проектирования тепловых двигателей и теплосиловых установок. <b>Уметь:</b> обрабатывать и анализировать результаты исследований тепловых двигателей и теплосиловых установок. <b>Владеть:</b> методикой обработки экспериментальных исследований в области теплотехники с учетом новейших достижений науки и техники.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Теплотехника» входит в обязательную часть часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) программы - «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Основные понятия. Термодинамическая система.
2. Техническая термодинамика.
3. Исследование основных термодинамических процессов и циклов.
4. Теплопроводность.
5. Теплообмен и теплоотдача.
6. Топливо и основные теории горения.
7. Котельные топки.
8. Котлы, котельные агрегаты и котельные установки.
9. Тепловые двигатели и теплосиловые установки.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(34, 12) часа в том числе:  
- лекции- 18(16, 4) часов, лабораторные занятия 36(16, 6) часов,
2. Самостоятельная работа 49(74, 96) часов, на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. - 44(69, 91), часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часов.

Аттестация – зачет с оценкой.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, изучение физической природы явлений, происходящих в функциональных и конструкционных материалах, используемых в технике, при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- основных связей между составом, структурой, свойствами металлов и сплавов;
- закономерности изменения конструкционных материалов под действием термического, химического или механического воздействия.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

<b>Коды компетенций</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> методы обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> обосновывать и реализовать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> методикой обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
<b>ПК -01</b>	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ИД-1 <sub>ПК-01</sub> . Демонстрирует знание общепринятых методик проведения научных исследований	<b>Знать:</b> методики проведения научных исследований <b>Уметь:</b> проводить научные исследования <b>Владеть:</b> навыками проведения научных исследований

		ИД-2 <sub>ПК-01</sub> .Проводить научные исследования с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.	<p><b>Знать:</b> методики проведения научные исследования с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить научные исследования с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения научных исследований с соблюдением общепринятых методик, описывает их и формулирует выводы.</p>
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Материаловедение.
2. Технология конструкционных материалов. Горячая обработка металлов.
3. Обработка конструкционных материалов резанием.

**5.Общая трудоемкость:** – часов/зачетных единиц - 252/7, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

**1. Контактная работа** 156(76,40) часов из них:  
лекции – 68(31,10) часов, лабораторных работ - 68(31,20) часов.

**2. Самостоятельная работа** 96 (176,212) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 64(144,203) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(32,9) часов.

Аттестация – зачет, экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.18 Метрология стандартизация и сертификация

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, методов и средств измерений, обеспечения точности и взаимозаменяемости, а также научных и правовых основ стандартизации и сертификации, которые должны развивать у студентов инженерное мышление и создать базис для освоения специальных дисциплин.

**Задачами дисциплины** являются:

- овладение теоретическими и практическими методами определения погрешностей средств измерений, инженерных расчетов допусков и посадок основных видов деталей, сопряжений и узлов машин общего назначения, назначения отклонений размеров формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;
- изучение основных положений в области стандартизации и сертификации, организации разработки и утверждения нормативных технических документов;
- освоение методики выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-14	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-14</sub> Демонстрирует знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> технологические процессы, процедуры производственного контроля их параметров, требования к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> осуществлять процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, контроль за соблюдением требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками осуществления процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, контроля за соблюдением требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.
		ИД-2 <sub>ПК-14</sub>	<b>Знать:</b> процедуру производственного

		<p>Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Уметь:</b> осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования  <b>Владеть:</b> навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
ПК-16	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>ИД-1<sub>ПК-16</sub>.  Демонстрирует знание методов и средств для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Уметь:</b> использовать методы и средства для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Владеть:</b> методами и средствами для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
		<p>ИД-2<sub>ПК-16</sub>.  Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и</p>	<p><b>Знать:</b> процедуру производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Уметь:</b> осуществлять</p>

		<p>выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4.Содержание дисциплины

#### I.Метрология

- 1.Введение. Основы метрологии. Международная система единиц SI
- 2.Классификация измерений и методов измерений. Погрешности измерений
- 3.Классификация средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений
- 4.Обработка результатов измерений. Выбор средств измерений
- 5.Обеспечение единства измерений. Организационное обеспечение единства измерений

#### II.Стандартизация

- 6.Государственная система стандартизации.
- 7.Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация

#### III.Сертификация

- 8.Основы сертификации
- 9.Международные стандарты в области управления качеством

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 108/3, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59(32, 20) час из них:

Лекции – 18 (15, 6) часов, лабораторных занятий - 36 (15, 12) часов.

2. Самостоятельная работа 49 (76, 88) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 44 (71, 83) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5, 5) часов.

Аттестация – зачет (зачет, зачет).

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.19 Автоматика

#### 1. Цели и задачи дисциплины «Автоматика»

**Цель дисциплины** – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков общих принципов работы, структуры и функционирования технических средств автоматизации, принципов и технических решений автоматизации типовых технологических установок сельского хозяйства.

**Задачи дисциплины** – сформировать представление о конструкциях, принципах действия технических средств автоматизации, принципиальных и функциональных схемах автоматизации производственных установок.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин	<b>Знать:</b> принципы построения и структуры автоматизированных систем управления технологическими процессами; принципы действия и конструкции приборов устройств наиболее распространенных в отрасли (первичные устройства, приборы местные, вторичные, специальные, регуляторы, исполнительные устройства); принципы построения систем контроля и регулирования технологических процессов, математические методы в теории автоматического управления <b>Уметь:</b> составлять математическое описание элементов и систем в статическом и динамическом режимах; читать и составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы автоматизации сельскохозяйственных объектов управления <b>Владеть:</b> навыками определения основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления; аналитического описания свойств элементов и автоматических систем; методик представления САР и САУ через типовые звенья
ОПК-5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> . Участствует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники	<b>Знать:</b> принципы основных технологических решений, используемых для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок <b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение, статистическую обработку и анализ результатов исследований, формулировать выводы

			<b>Владеть:</b> навыками исследования автоматических систем; проведения экспериментов и статистической обработки результатов исследований
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Автоматика**» входит в обязательную часть, Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Функции и параметры элементов автоматических систем управления
2. Датчики автоматики
3. Усилители автоматики
4. Релейные элементы автоматики
5. Аппараты управления и защиты
6. Исполнительные механизмы автоматики
7. Объекты регулирования и автоматические регуляторы
8. Автоматизация технологических установок
9. Системы автоматического регулирования технических объектов автомобилей

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 77(34, 12) часов из них:

лекции – 36(16, 4) часов, лабораторных работ – 36(16, 6) часов.

2. Самостоятельная работа 67(110, 132) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 62(105, 127) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5, 5) часов.

Аттестация – зачёт.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.20- Введение в информационные технологии

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** – ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами современных информационных технологий и систем.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- стандартных программных средств для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств;
- основ современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современного состояния уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- информационных ресурсов общества как экономической категории;
- понятия алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 ук-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> современную методику анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
			<b>Уметь:</b> анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
			<b>Владеть:</b> навыками анализа задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
		ИД-2 ук-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> методику поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
			<b>Уметь:</b> находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
			<b>Владеть:</b> навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных	ИД-1 оПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в	<b>Знать:</b> методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью

	законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	соответствии направленностью профессиональной деятельности.	с профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> реализовывать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> методы реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками реализации современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-4</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств.	<b>Знать:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств <b>Уметь:</b> работать с современными информационными технологиями и программными средствами <b>Владеть:</b> навыками работы с современными информационными технологиями и программными средствами
		ИД-2 <sub>опк-4</sub> Использует современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> методику использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> использовать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина "Введение в информационные технологии" входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули), включенных в рабочий учебный план направления подготовки **35.03.06 Агроинженерия**.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Основы информатики и информационных технологий
  2. Техническое обеспечение информационных технологий
  3. Системное программное обеспечение ПК
  4. Прикладное программное обеспечение ПК
  4. Основы алгоритмизации и программирования
  6. Компьютерные сети. Информационная безопасность в сетях
- 5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:
1. Контактная работа 79;57(22) часов, из них:
    - лекции – 32;15(6) часов, лабораторных занятий 16;15(4) часов, практических занятий 16;15(4) часов.
  2. Самостоятельная работа 65;87(122) часов, из них: на самостоятельное изучение отдельных тем модуля и подготовку к лабораторным работам 38;60(118) часов, на подготовку к промежуточной аттестации 27;27(4) часов.
- Аттестация – **Экзамен.**

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.21 Основы производства продукции растениеводства

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и навыков по земледелию, агрохимии и особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- теоретических основ земледелия, агрохимии и растениеводства;
- биологии полевых культур;
- технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтах и экологических условиях.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> отечественную и зарубежную информацию по технологии производства продукции растениеводства <b>Уметь:</b> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения вопросов по технологии производства продукции растениеводства <b>Владеть навыками:</b> анализа информации для решения вопросов по технологии производства продукции растениеводства
ПК-04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-1 ПК-04. Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами	<b>Знать:</b> современные машинные технологии и технические средства <b>Уметь:</b> участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств <b>Владеть навыками:</b> разработки новых машинных технологий и технических средств
ПК -18	Способен участвовать в проектировании технологических	ИД-1 ПК-18. Демонстрирует знание основных технологических	<b>Знать:</b> основные технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции, методики их

	<p>процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>процессов производства сельскохозяйственной продукции, методики их проектирования</p>	<p>проектирования  <b>Уметь:</b> участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции  <b>Владеть навыками:</b> демонстрации знаний технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Основы производства продукции растениеводства**» входит в обязательную часть Блока1-«Дисциплины(модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.03.06 «Агроинженерия»** направленность – «Технические системы в агробизнесе».

#### Содержание дисциплины

Раздел 1 Земледелие

1.1.Факторы жизни растений и законы земледелия.

1.2.Задачи и приемы обработки почвы, сорные растения и система мер борьбы с ними

1.3.Системы земледелия, севооборот и его значение в интенсивном земледелии

Раздел 2 Агрохимия

2.1.Минеральные, органические и бактериальные удобрения, состав, классификация, свойства. Система применения удобрений

Раздел 3 Растениеводство

3.1.Хлеба первой группы (пшеница, ячмень, овес, рожь)

3.2.Хлеба второй группы (кукуруза, просо, сорго)

3.3.Клубнеплоды (картофель, топинамбур) и корнеплоды (сахарная свекла).

3.4.Зерновые бобовые культуры (горох, соя)

3.5.Масличные культуры (подсолнечник)

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной; очно-заочной ; (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 59; 34 (12) часов их них:

лекции – 18; 16 (4) часа, лабораторных работ - 32; 16 (6) часа.

2. Самостоятельная работа 49;74(96) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным и практическим работам и т.п.- 26;61(106) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5;5(5) часа.

Аттестация – зачет с оценкой.

## Б1.О.22 Основы производства продукции животноводств

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы производства продукции животноводств» - получение современных теоретических знаний и практических навыков о классификации, устройстве, особенностях механизации оборудования перерабатывающих производств, необходимых в дальнейшей практической деятельности.

Задачами дисциплины является изучение:

- отраслей животноводства с учетом зональных особенностей;
- эффективность ведения отраслей животноводства, использование передовых приемов в организации труда;
- изучение основных пород животных, разводимых в нашей стране и за рубежом;
- ознакомление с видами кормов и методами заготовки разных видов кормов;
- теория и практика производственных навыков в работе по кормлению, уходу и содержанию животных;
- использование современных информационных технологий.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	<b>Знать:</b> современную информацию отечественных и зарубежных опытов по животноводству. <b>Уметь:</b> анализировать информацию, отечественный и зарубежный опыт по животноводству. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации, отечественного и зарубежного опыта по ведению животноводства.  <b>Знать:</b> результаты последствий от применений и внедрений зарубежных опытов. <b>Уметь:</b> просчитывать последствия возможных решений задачи. <b>Владеть:</b> навыками и технологией применения отечественного и зарубежного опыта.
ПКУВ-18	Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПКУВ-18</sub> . Демонстрирует знание основных технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, методики их проектирования	<b>Знать:</b> основные технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> использовать технологические процессы в производстве сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> эффективными методами производства сельскохозяйственной продукции

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основы производства продукции животноводства» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### **4. Содержание тем дисциплины**

**Тема 1.** Введение. Животноводство- основная отрасль сельского хозяйства

**Тема 2.** Кормовая база животноводства

Тема 3. Понятие о питательности кормов. Нормированное кормление с/х животных

**Тема 4.** Понятие о породе. Отрасли животноводства: скотоводство, коневодство, свиноводство, птицеводство

**Тема 5.** Конституция, экстерьер, интерьер животных. Индивидуальное развитие организма животных

Тема 6. Молочная и мясная продуктивность

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 266/6, в том числе по ОФО; ОЗФО (ЗФО) лекции – 16; 15(4) часов, лабораторных занятий 32; 15 (4) часов, самостоятельная работа – 32; 55(93).

Аттестация –зачет – 3 часа

## Аннотация рабочей программы - дисциплины

### Б1.О.23 Физическая культура и спорт.

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины является:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины являются:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение 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 и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	<b>Знать:</b> основы здорового образа жизни, факторы формирования личностью социального опыта приобретения мотивационно ценностного отношения к физической культуре и спорту. <b>Уметь:</b> организовывать и проводить индивидуальный и коллективный отдых и участвовать в массовых спортивных соревнованиях. <b>Владеть:</b> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья.
		ИД-2 УК-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора	<b>Знать:</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

		здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	<b>Уметь:</b> преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения, повышать работоспособность, сохранять и укреплять здоровье. <b>Владеть:</b> средствами и методами физического самосовершенствования психофизических способностей и качеств, для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) программы Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Физическая культура в общественной и профессиональной подготовке студентов.

**Раздел 2.** Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по легкой атлетике и атлетической гимнастике.

**Раздел 3.** Социально-биологические основы физической культуры.

**Раздел 4.** Здоровый образ жизни и средства регулирования работоспособности.

**Раздел 5.** Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по баскетболу.

**Раздел 6.** Педагогические основы физического воспитания, общая и специальная физическая подготовка.

**Раздел 7.** Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль.

**Раздел 8.** Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу.

**Раздел 9.** Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

**Раздел 10.** Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

**Раздел 11.** Организация, содержание и методики проведения учебно-тренировочных занятий по профессионально-прикладной физической подготовке.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц-72/2, по очной и заочной формам обучения,

1. Контактная работа 46 (12) часов в том числе: лекции - 18 (2) часов, практические занятия - 18 (8) часа;

2. Самостоятельная работа 26(60) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовку к практическим занятиям - 16(55) часа, подготовку к промежуточной аттестации – 10(5) часа.

Аттестация – зачет.



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.24 Охрана труда на предприятиях АПК

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** обеспечение обучающихся теоретическими знаниями о средствах и методах защиты человека и природной среды от негативных факторов природного и техногенного происхождения и формирование соответствующих практических навыков.

**Задачами дисциплины** являются:

- научить выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;
- научить создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- выработать навыки и умения использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;
- выработать навыки и умения обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;
- подготовить к участию в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<b>ИД-1</b> оПК-2. Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии. <b>Уметь:</b> использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельскохозяйственного производства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками использования нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм проведения работ в области агроинженерии, оформления специальных документов для осуществления сельскохозяйственного производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

<p><b>ОПК-3</b></p>	<p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</p>	<p><b>ИД-1</b> опк-3. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов</p> <p><b>ИД-2</b> опк-3. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p> <p><b>ИД-3</b> опк-3. Создает и поддерживает безопасные условия труда при выполнении производственных процессов, владеет способностью использовать приемы оказания первой помощи</p> <p><b>ИД-4</b> опк-3 Обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении производственных процессов</p>	<p><b>Знать:</b> методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов. <b>Уметь:</b> пользоваться методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов. <b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов.</p> <p><b>Знать:</b> методы выявления и устранения проблемы, нарушающей безопасность выполнения производственных процессов. <b>Уметь:</b> выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов. <b>Владеть:</b> навыками выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов.</p> <p><b>Знать:</b> методы создания и поддержки безопасных условий труда при выполнении производственных процессов, способы использования приемов оказания первой помощи <b>Уметь:</b> создавать и поддерживать безопасные условия труда при выполнении производственных процессов, владеть способами оказания первой помощи. <b>Владеть:</b> навыками создавать и поддерживать безопасные условия труда при выполнении производственных процессов, владеет способностью использовать приемы оказания первой помощи.</p> <p><b>Знать:</b> методы проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении производственных процессов. <b>Уметь:</b> обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении производственных процессов. <b>Владеть:</b> навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении производственных процессов</p>
---------------------	---	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Охрана труда на предприятиях АПК» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание разделов дисциплин

**Раздел 1.** Введение. Правовые и организационные основы охраны труда.

**Раздел 2.** Безопасность работ в растениеводстве

**Раздел 3.** Безопасность работ в животноводстве

**Раздел 4.** Общие требования безопасности к зданиям, машинам, оборудованию.

**Раздел 5.** Безопасность труда при ремонте и обслуживании техники.

**Раздел 6.** Эксплуатация объектов повышенной опасности.

**Раздел 7.** Электробезопасность.

**Раздел 8.** Пожарная безопасность

**Раздел 9.** Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, в том числе по очной (очно-заочной; заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 47 (36; 12) часов в том числе:

лекции- 14 (17; 4) часов,

лабораторные работы 28 (17; 6) часов;

2. Самостоятельная работа 25(36; 60) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.-20(31; 5) на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5;5) часов.

Аттестация – зачет (зачет; зачет)

## Аннотация рабочей программы по дисциплине Б1.О.25 «Компьютерное проектирование»

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, рабочих чертежей деталей, узлов, составление конструкторской и технической документации производства с помощью компьютерных графических программ КОМПАС 3D и AutoCAD;

- формирование у студентов целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере, умения выполнять геометрические построения с помощью компьютера.

Задачами дисциплины является

- ознакомление с методами и способами хранения графической информации с помощью компьютера, дать понятия графических примитивов, алгоритма построения геометрических объектов;
- изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики и проектирования;
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и трехмерной графики;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	<b>Знать</b> - алгоритмы построений обратимых чертежей пространственных объектов; - алгоритмы решения метрических и позиционных задач; - методы построения ассоциативного чертежа пространственной модели; - интерфейс компьютерной графической системы КОМПАС 3D; <b>Уметь:</b> - составлять чертежи деталей, узлов, свободно читать их; - находить нужные панели и

			<p>команды при выполнении чертежей с применением компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать поставленную задачу и находить способы ее решения;</li> <li>- сохранять в компьютере выполненные чертежи, выводить их на печать</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов);</li> <li>- поиском необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи;</li> <li>- анализом, обработкой и хранением информации.</li> </ul>
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты ЕСКД по типу и порядку оформления конструкторской документации в графическом редакторе КОМПАС 3D</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять документацию по оформлению законченных проектно-конструкторских работ</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерными технологиями для оформления проектно-конструкторских работ</li> </ul>
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств.	<p><b>Знать :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационных технологий и программных средств</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.0.25 «Компьютерное проектирование» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе».

#### 4. Содержание дисциплины 4 семестр

КОМПАС-ГРАФИК. Общие сведения

Основные команды КОМПАС-ГРАФИК

Команды оформления конструкторских документов и команды редактирования

Возможности параметризации в системе КОМПАС – ГРАФИК

Моделирование трехмерных объектов

Создание ассоциативного чертежа в КОМПАС-3D

Редактирование моделей. Специальные компьютерные технологии моделирования в КОМПАС-3D

Моделирование сборочных единиц в КОМПАС-3D

#### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц 72/2,

в том числе по ОФО (О-ЗФО), (ЗФО)

лекции – 16(15),(4) часов,

лабораторные работы 32(15), (4) час.,

групповые консультации 1 (1),(1),

контрольные балльно-рейтинговые мероприятия 3 (-),(-)

промежуточная аттестация: зачет 1 (1),(1).

Самостоятельная работа 19 (40), (62) час.,

в том числе по ОФО (О-ЗФО), (ЗФО):

самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подго-

товка к лабораторным работам 14 (35), (57)

подготовка к промежуточной аттестации – 5 (5), (5)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.26 Основы взаимозаменяемости и технические измерения

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области взаимозаменяемости и технических измерений, которые должны развивать у студентов инженерное мышление и создать базис для освоения специальных дисциплин.

**Задачами дисциплины** являются:

- овладение теоретическими и практическими методами инженерных расчетов допусков и посадок основных видов деталей, сопряжений и узлов машин общего назначения, назначения отклонений размеров формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;
- изучение основных положений в области технических измерений.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-14	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-14</sub> Демонстрирует знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> технологические процессы, процедуры производственного контроля их параметров, требования к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Уметь:</b> осуществлять процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, контроль за соблюдением требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками осуществления процедуры производственного контроля параметров технологических процессов, контроля за соблюдением требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.
		ИД-2 <sub>ПК-14</sub> Осуществляет производственный контроль	<b>Знать:</b> процедуру производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при

		<p>параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Уметь:</b> осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования  <b>Владеть:</b> навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
ПК-16	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>ИД-1ПК-16.  Демонстрирует знание методов и средств для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Уметь:</b> использовать методы и средства для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Владеть:</b> методами и средствами для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
		<p>ИД-2ПК-16.  Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и</p>	<p><b>Знать:</b> процедуру производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.  <b>Уметь:</b> осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и</p>

		ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования	выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования.
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Основные понятия о взаимозаменяемости и стандартизации
2. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля гладких цилиндрических соединений
3. Нормирование, методы и средства измерения и контроля отклонений формы, расположения, шероховатости и волнистости поверхности деталей
4. Допуски углов. Взаимозаменяемость конических соединений
5. Расчеты допусков размеров, входящих в размерные цепи
6. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля зубчатых и червячных передач
7. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля резьбовых соединений
8. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 180/5, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 97(65, 36) час из них:

лекции – 16 (16, 6) часов, лабораторных занятий - 32 (16, 14) часа, практических занятий - 32 (16, 6) часа.

2. Самостоятельная работа 83(115, 144) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 46 (78, 130) час, выполнение курсовой работы – 10 (10, 10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 (27, 4) часов.

Аттестация – экзамен, предусмотрена курсовая работа.



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.27.01 «Теоретическая механика»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** «Теоретическая механика» – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

**Задачами дисциплины являются:**

- дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоить основы методов статического расчёта конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- сформировать знания и навыки, необходимые для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развивать логическое мышление и творческий подход к решению профессиональных задач.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1;	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-1. Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин	<b>Знать:</b> основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования; методы сложения и эквивалентной замены сил. <b>Уметь:</b> воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла. <b>Владеть:</b> основными методами решения математических задач из общеинженерных и

			специальных дисциплин профилизации.
ОПК- 5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5. Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем. <b>Уметь:</b> использовать при изучении других дисциплин математический аппарат. <b>Владеть:</b> основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретическая механика» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) – Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

#### *I. Статика*

1. Введение
2. Система сходящихся сил. Теория пар сил. Момент силы относительно точки и относительно оси
3. Система сил, расположенных произвольно

#### *II. Кинематика*

4. Кинематические способы задания движения точки. Скорость точки. Ускорение точки. Простейшие движения твердого тела
5. Плоское движение твердого тела
6. Сложное движение точки и тела

#### *III. Динамика*

7. Динамика точки
8. Колебательное движение материальной точки
9. Теорема об изменении количества движения материальной точки и количества движения механической системы. Работа. Теорема об изменении кинетической энергии

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной, очно-заочной и заочной формам обучения:

1. Контактная работа 87(49, 20) часов в том числе: - лекции- 18(17,4) часов, лабораторные работы – 36 (17) часов, практических занятий 18 часов.

2. Самостоятельная работа 57(95, 124) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям - 30(68, 120) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27, 4) часа. Аттестация – экзамен.

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## Б1.О.27.02 «Теория механизмов и машин»

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков анализа и синтеза основных видов механизмов - кулачковых, зубчатых и рычажных. Изучение общих принципов построения механизмов и машин.

**Задачами дисциплины** являются:

научить студентов - будущих инженеров сельскохозяйственного производства следующему:

- общим методам исследования и проектирования механизмов и машин;
- пониманию общих принципов реализации движения с помощью механизмов, и взаимодействия машин;
- системному подходу к проектированию механизмов и машин, методам оптимизации параметров механизмов, режимов работы машин по заданным условиям технологических процессов;
- составлению алгоритмов и программ расчета оптимальных параметров механизмов для решения конкретных задач на ЭВМ;
- пользованию измерительной аппаратурой для экспериментального определения кинематических и динамических параметров механизмов и машин.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 оПК-1 Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	<b>Знать:</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. <b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроинженерии. <b>Владеть:</b> навыками решения типовых задач агроинженерной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК- 2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять	ИД-1 оПК-2 Использует существующие нормативные правовые акты и	<b>Знать:</b> нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области агроинженерии.

	специальную документацию в профессиональной деятельности	оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Уметь:</b> использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельскохозяйственного производства, оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками использования нормативных документов по вопросам сельского хозяйства, норм проведения работ в области агроинженерии, оформления специальных документов для осуществления сельскохозяйственного производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
ОПК-5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5 Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> методики проведения экспериментальных исследований в агроинженерии. <b>Уметь:</b> проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии. <b>Владеть:</b> навыками экспериментальных исследований в области агроинженерии.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория механизмов и машин» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.03.06 «Агроинженерия»**, направленность (профиль) программы «**Технические системы в агробизнесе**».

### 4. Содержание дисциплины

Раздел. 1. Структурный анализ механизмов

Раздел. 2. Кинематический анализ механизмов

Раздел. 3. Динамический анализ механизмов

Раздел. 4. Синтез механизмов

**5. Общая трудоемкость** - часов / зачетных единиц-144/4, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 98(60, 27) часа в том числе:

лекций - 16(15, 4) часов, практических занятий -32(15, 4) часов, лабораторных работ -32(15, 8) часа.

2. Самостоятельная работа - 46(84, 117) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. - 9(47, 103) часов; на выполнение курсового проекта 10(10, 10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27, 4) часа.

Аттестация-экзамен. Предусмотрен курсовой проект.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.27.03 «Сопротивление материалов»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, деталей машин и оборудования.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- приемов расчета типичных, наиболее распространенных деталей машин и элементов конструкций;
- возможности проведения обоснованных заключений по оценке качества и надежности рассматриваемых конструкции;
- средств вычислительной техники для решения задач об оценке работоспособности деталей сельскохозяйственной техники;
- расчетных схем механических систем для решения вопросов прочности, жесткости и устойчивости.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основные понятия и законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, необходимые для решения стандартных задач в сфере разработки, использования и модернизации технических средств сельскохозяйственного производства. <b>Уметь:</b> использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, необходимые для решения стандартных задач в сфере разработки, использования и модернизации технических средств сельскохозяйственного производства. <b>Владеть навыками:</b> использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, необходимых для решения стандартных задач в сфере разработки, использования и модернизации технических средств сельскохозяйственного производства.
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную	ИД-1 ОПК-2. Использует существующие нормативные правовые акты	<b>Знать:</b> существующие нормативные правовые акты, связанные с техническими системами в агробизнесе для оформления специальной

	документацию в профессиональной деятельности	и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	документации. <b>Уметь:</b> использовать существующие нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в соответствующих технических системах агробизнеса. <b>Владеть навыками:</b> использования существующих нормативных правовых актов и оформления специальной документации в соответствующих технических системах агробизнеса.
ОПК-5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5. Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> стандартные методики механических испытаний образцов из различных материалов и общие принципы современных методов экспериментальных исследований при испытании сельскохозяйственной техники. <b>Уметь:</b> проводить испытания по стандартным методикам образцов из различных материалов и анализировать результаты экспериментов результатов. <b>Владеть:</b> навыками проведения испытания по стандартным методикам образцов из различных материалов и способностью к участию в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сопротивление материалов» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», учебного плана направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Общие положения и понятия.

Раздел 2. Растяжение и сжатие.

Раздел 3. Геометрические характеристики плоских сечений.

Напряженное состояние в точке.

Раздел 4. Сдвиг и кручение.

Раздел 5. Прямой изгиб.

Раздел 6. Критерии пластичности и разрушения. Сложное сопротивление.

Раздел 7. Перемещения в стержневых системах. Интеграл Мора.

Статически неопределимые стержневые системы.

Раздел 8. Устойчивость сжатых стержней.

Раздел 9. Динамическая нагрузка. Прочность при переменных напряжениях.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе по очной (очно-заочной; заочной) формам обучения:

**Контактная работа – 87(57; 18) часов**, в том числе:

- лекции – 18(15; 2) часов,
- лабораторные занятия – 36(15; 4) часов,
- практические занятия – 18(15; 4) часов.

**Самостоятельная работа – 57(87; 126) часа**, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 30(60; 122) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27; 4) часов.

**Аттестация** – экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.27.04 «Детали машин, основы конструирования  
и подъемно-транспортные машины»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков современных методов расчета на прочность и динамики деталей и узлов машин и приобретение опыта самостоятельного проектирования традиционными методами и с помощью САПР и создания базиса для освоения общеинженерных и специальных дисциплин. Кроме того, предусматривается ознакомление с конструкцией, работой и назначением подъемно-транспортных машин и овладение методами расчета и конструирования их.

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- назначения, классификации, конструктивных особенностей, достоинств и недостатков соединений деталей машин, механических передач, опор, валов, муфт и пружин;
- методов расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов машин;
- методики расчета на прочность элементов конструкций и узлов сельхозмашин: валы, пружины в условиях сложноподвижного состояния при действии статических и динамических нагрузок;
- методов проектирования типовых механизмов и узлов машин;
- методики расчета соединений, передач, опор, валов и муфт.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Код компетенций</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-1 Знает теорию, модели и основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	<b>Знать:</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. <b>Уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроинженерии. <b>Владеть:</b> навыками решения типовых задач агроинженерной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК- 2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основные конструкции и критерии работоспособности деталей машин. Основы теории совместной работы деталей машин и методы их расчёта. <b>Уметь:</b> выполнять прочностные расчёты деталей машин по различным критериям. <b>Владеть:</b> методикой выбора оптимальных конструкций деталей и узлов машин, выполнения сборочных и рабочих чертежей вручную и с использованием ЭВМ.
ОПК-5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5 Участствует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые к машине и механизму в процессе эксплуатации, основы конструирования и технического творчества. <b>Уметь:</b> выполнять расчёты на прочность деталей машин на ЭВМ. <b>Владеть:</b> навыками пользования измерительной аппаратурой для экспериментального определения кинематических и динамических параметров механизмов и машин, навыками выбора оптимальных конструкций деталей и узлов машин.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина "Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины" входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки **35.03.06 «Агроинженерия»**, направленность (профиль) «**Технические системы в агробизнесе**».

### 4. Содержание дисциплины

#### 5 семестр

Тема 1. Подъемно-транспортные машины в сельском хозяйстве

Тема 2. Элементы и механизмы ГПМ

Тема 3. Транспортирующие машины

Тема 4. Компьютерное конструирование деталей и узлов ГПМ и ТМ

### **6 семестр**

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Общие сведения по проектированию деталей машин.

Тема 2. Разъемные соединения.

Тема 3. Неразъемные соединения.

Тема 4. Механические передачи. Зубчатые редукторы.

Тема 5. Червячные передачи

Тема 6. Валы и оси

Тема 7. Подшипники

Тема 8. Муфты

**5. Общая трудоемкость** - часов / зачетных единиц - 216/6, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 139(95, 43) часов в том числе:

лекций - 34(31, 10) часа, практических занятий - 32(16, 6) часов, лабораторных работ - 50(31, 14) часов.

2. Самостоятельная работа - 77(121, 173) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. - 35(79, 154) часов; на выполнение курсового проекта - 10(10, 10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32(32, 9) часа.

Аттестация - зачет, экзамен. Предусмотрен курсовой проект.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.28 «Электротехника и электроника»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков об основах электротехники и электроники и областях его применения.

**Задачами дисциплины** является изучение

- электрических и магнитных цепей,
- электрических цепей постоянного тока, электрических цепей переменного тока, переходные процессы в электрических цепях,
- магнитных цепей, трехпроводных и четырехпроводных трехфазных цепей, трансформаторов, асинхронных машин, синхронных машин,
- машины постоянного тока,
- основ электроприводов и электроснабжения,
- основ электроники и импульсных устройств.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды Компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> основы электротехники и электроники. <b>Уметь:</b> анализировать электрические цепи постоянного тока и его анализ, анализировать изменяющиеся во времени токи . <b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования при решении задач по данному курсу.

ОПК-5	Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5. Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники.	<b>Знать:</b> о видах электроэнергии и их применении. основы электроники <b>Уметь:</b> анализировать однофазный и трехфазный токи., анализировать устройство и принцип действия трансформатора. анализировать асинхронные и синхронные машины, а также машины постоянного тока <b>Владеть:</b> навыками работы с электрическими машинами и аппаратами а также навыками работы с элементной базой современных электронных устройств, источниками вторичного электрического питания.
-------	---	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки – **35.03.06 «Агроинженерия»**. направленность (профиль) программы Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Электрические цепи постоянного тока Основные определения
2. Анализ электрических цепей постоянного тока. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами
3. Анализ и расчет магнитных цепей. Анализ электрических цепей синусоидального тока.
4. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока
5. Параллельное соединение элементов в цепи синусоидального тока
6. Трансформаторы.
7. Асинхронные и синхронные машины.
8. Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электрического питания

**5. Общая трудоемкость**– часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной, (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 53(34,18) часов в том числе лекции- 16(16,6) часов, лабораторных занятий 32(16,10) часов,

2. Самостоятельная работа 55(74,90) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 50(69,85) часа на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5,5) часов

Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.29.01 Тракторы и автомобили

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков изучения конструкций современных отечественных тракторов и автомобилей, сложные вопросы решаемые при создании новых конструкций тракторов и автомобилей в соответствии с требованиями времени.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- конструкций основных механизмов, систем и машины в целом;
- основных технологических регулировок;
- основных понятий, связанных с эксплуатационными, тяговыми и динамическими свойствами машин и определяющих их характеристики;
- приемов поддержания машин и их систем в технически исправном состоянии.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК -03	Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ИД-1 <sub>ПК-03</sub> . Демонстрирует знание стандартных методик проведения испытаний сельскохозяйственной техники  ИД-2 <sub>ПК-03</sub> . Участствует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	<b>Знать:</b> стандартные методики проведения испытаний сельскохозяйственной техники <b>Уметь:</b> Демонстрировать стандартные методики проведения испытаний сельскохозяйственной техники <b>Владеть:</b> способами стандартных методик проведения испытаний сельскохозяйственной техники  <b>Знать:</b> методы испытания сельскохозяйственной техники по стандартным методикам <b>Уметь:</b> испытывать сельскохозяйственную технику по стандартным методикам <b>Владеть:</b> методикой испытания сельскохозяйственной техники
ПК -04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-1 <sub>ПК-04</sub> . Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами  ИД-2 <sub>ПК-04</sub> . Участствует в разработке новых машинных технологий и технических средств	<b>Знать:</b> современные машины, технологии и технические средства <b>Уметь:</b> демонстрировать знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами <b>Владеть:</b> современными машинными технологиями и техническими средствами  <b>Знать:</b> разработки новых машинных технологий и технических средств <b>Уметь:</b> разрабатывать новые машинные технологии и технические средства <b>Владеть:</b> методами разработки новых

			машинных технологий и технических средств
ПК - 07	Способен участвовать в разработке стратегии	ИД-1 <sub>ПК-07</sub> . Демонстрирует знание методики	<b>Знать:</b> методики разработки стратегии организации и перспек-

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Тракторы и автомобили» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4.Содержание дисциплины

1. Конструкция двигателя
2. Электро и гидрооборудование тракторов и автомобилей
3. Шасси тракторов и автомобилей
4. Основы теории и расчета тракторов и автомобилей

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 288/8, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 156(88,48) часов из них:  
лекции - 68(30,14) часа,  
лабораторных работ - 68(45,24) часа,
2. Самостоятельная работа 132(199,240) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 100(167,231) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27,4) часа.  
Аттестация – зачет, экзамен,( зачет, экзамен; зачет, экзамен).

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О29.02 Сельскохозяйственные машины

#### 1.Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, режимам и настройке сельскохозяйственных машин на конкретные условия работы.

**Задачами дисциплины** являются изучение технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; конструкций почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий; освоение методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; освоение подходов к расчету оптимальных параметров и их достижению в реальных полевых условиях.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-2 <sub>ПК-04</sub> . Участствует в разработке новых машинных технологий и технических средств	<b>Знать:</b> нормативные документы в области разработки технических средств в области механизации растениеводства <b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с разработкой новых технических средств механизации растениеводства <b>Владеть:</b> навыками разработки новых технических средств (и их рабочих органов) механизации растениеводства
ПК-09	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-09</sub> . Демонстрирует знание критериев эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> основные критерии оценки эффективности сельскохозяйственных машин и орудий. <b>Уметь:</b> предложить варианты мер по повышению эффективности сельскохозяйственных машин и орудий. <b>Владеть:</b> навыками разработки мер по повышению эффективности сельскохозяйственных машин и орудий.
ПК-13	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПК-13</sub> . Демонстрирует знание методов эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; критерии эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> методы эффективного использования сельскохозяйственных машин и орудий; критерии эффективности использования этих машин и орудий при производстве сельскохозяйственной продукции. <b>Уметь:</b> обеспечить эффективное использование сельскохозяйственных машин и орудий при производстве сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки мер по обеспечению эффективного использования сельскохозяйственных машин и орудий при производстве сельскохозяйственной продукции.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственные машины» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Почвообрабатывающие машины

Раздел 2. Машины для посева и посадки, и внесения удобрений

Раздел 3. Машины для ухода за посевами

Раздел 4. Уборочные машины

Раздел 5. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая

Раздел 6. Специальные уборочные машины

Раздел 7. Мелиоративные машины

Раздел 8. Современные технологии и средства механизации в растениеводстве.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -324/9, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 174(104, 58) часов в том числе: лекции- 68(30, 16) часов, лабораторных работ – 86 (60, 32) часов.

2. Самостоятельная работа- 150(220, 266) часов, в том числе: самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 118(188, 257); подготовка к промежуточной аттестации – 32(32, 9) часов.

Аттестация – зачет, экзамен (зачет, экзамен; зачет, экзамен)

## Аннотация рабочей программы, дисциплины

### Б1.О29.03 Машины и оборудование в животноводстве

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию средств механизации в животноводстве.

**Задачами дисциплины** является:

- достижений науки и техники в области средств механизации животноводства;
- освоение технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования машин и оборудования для животноводческих ферм и комплексов.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-04	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	ИД-1 <sub>ПК-04</sub> . Демонстрирует знакомство с современными машинными технологиями и техническими средствами	<b>Знать:</b> принципы рациональных технологии механизированных процессов животноводства, современные конструкции машин животноводства. <b>Уметь:</b> разрабатывать оптимальные технологии и режимы работ машин животноводства. <b>Владеть:</b> навыками по эксплуатации технических средств механизации животноводства.
ПК-13	Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПК-13</sub> . Демонстрирует знание методов эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; критерии эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> методы эффективного использования сельскохозяйственных машин и орудий; критерии эффективности использования этих машин и орудий при производстве сельскохозяйственной продукции. <b>Уметь:</b> обеспечить эффективное использование сельскохозяйственных машин и орудий при производстве сельскохозяйственной продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки мер по обеспечению эффективного использования сельскохозяйственных машин и орудий при производстве сельскохозяйственной продукции.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Машины и оборудование в животноводстве» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4.Содержание дисциплины

1. Производственно – технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов.
2. Машины и оборудование в животноводстве..
3. Машины и оборудование для водоснабжения и поения
4. Машины и оборудование для приготовления кормов
5. Машины и оборудование для уборки навоза (помета).
6. Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных.
7. Машины и оборудование для санитарной обработки , стрижки овец и первичной обработки шерсти.
8. Механизация технологических процессов в птицеводстве.
9. Машины и оборудование для животноводческих фермерских (крестьянских) хозяйств.
10. Оборудование для обеспечения микроклимата в помещениях для животных и птицы
11. Машины и оборудование для ветеринарно-санитарных работ
12. Основы эксплуатации технологического оборудования ферм и комплексов.
13. Основы технологического проектирования ферм и комплексов.
14. Компьютерное моделирование механизации технологических процессов в животноводстве.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 79(44, 30) часов в том числе: лекции- 32(16, 8) часов, лабораторных занятий - 32(16, 14) часов.

2. Самостоятельная работа 65(100, 114) часов, в том числе: самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. - 38(73, 110), подготовка к промежуточной аттестации – 27(27, 4) часа.

Аттестация – экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.30 Электропривод и электрооборудование

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков представлений об электроприводе и электрооборудовании, областях их применения и мотивации к самообразованию.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- основных закономерностей, правил и способов комплектования, использования по назначению,

- систем технического обслуживания и ремонта электрооборудования в условиях сельского хозяйства, а также методов решения эксплуатационных задач по обеспечению требуемой надежности и рационального использования электрооборудования.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> . Знает теорию, модели и основные законы математических естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	<b>Знать:</b> основные законы механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена для производства и распределения электроэнергии, обеспечению надежного и экономичного электроснабжения. <b>Уметь:</b> решать инженерные задачи с использованием основных законов, технические и теоретические основы электрооборудования и автоматизированного электропривода сельскохозяйственных предприятий. <b>Владеть:</b> навыками решения типовых задач обеспечения надежности электроснабжения и качества электрической энергии, рационального ее использования и снижения ее потерь на передачу.
ПК-09	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.	ИД-1 <sub>ПК-09</sub> . Демонстрирует знание критериев эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования.	<b>Знать:</b> методы эффективного использования технических средств и технологических процессов при выборе электрооборудования и автоматизированного электропривода; <b>Уметь:</b> с повышенной эффективностью осуществлять работу по подбору электрооборудования для объектов сельскохозяйственного производства. <b>Владеть:</b> критериями обеспечения надежности электроснабжения и качества электрической энергии, рационального ее использования и снижения ее потерь на передачу.
		ИД-2 <sub>ПК-09</sub> . Организует работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	<b>Знать:</b> принципы и критерии эффективных режимов электроснабжения и качества электрической энергии. <b>Уметь:</b> правильно выбирать и организовать работу по повышению эффективности электроприводов и электроснабжения техники и оборудования. <b>Владеть:</b> навыками по эффективному использованию современного оборудования и применять типовые решения.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Электропривод и электрооборудование» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебного плана направления подготовки 35.03.06. Агроинженерия, направленность (профиль) программы «Технические системы в агробизнесе».

### **4. Содержание разделов дисциплины.**

1. Основы электропривода и электротехнологии в агропромышленном производстве.
2. Классификация электроприводов по числу электродвигателей.
3. Машины постоянного тока.
4. Асинхронные и синхронные машины.
5. Расчет и выбор мощности двигателя.
6. Механические характеристики электродвигателей и производственных механизмов.
7. Электрооборудование сельскохозяйственной техники и ремонтного производства.
8. Основы автоматического управления. Основные элементы автоматических систем.
9. Автоматизация сельскохозяйственных технологических и рабочих процессов машин.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

**1. Контактная работа** – 75 (53, 22) часов, в том числе:

-лекции – 28 (17, 8) часов, лабораторные занятия – 42 (34, 12) часа.

**2. Самостоятельная работа** – 69 (91, 122) часов, на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. – 64 (86, 117) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5, 5) часов.

**Аттестация** – зачет с оценкой.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.31 Топливо и смазочные материалы

#### 1. Цели и задачи дисциплины «Топливо и смазочные материалы»

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в приобретении студентами теоретических знаний по влиянию топлива и смазочных материалов на технико-экономические показатели эксплуатируемой техники и приобретение практических навыков по подбору ТСМ для современных автомобилей и различных машин.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- общих свойств топлив;
- нефти и продуктов ее переработки;
- важнейших свойств топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей, а также влияние этих свойств на работу двигателей и различных агрегатов автомобилей;
- показателей качества, основных марок названных материалов и эффективность их применения в различных условиях эксплуатации;
- токсичности и огнеопасности эксплуатационных материалов и мероприятий по охране окружающей среды;
- организации рационального применения топлив в технике и путей их экономии;
- приобретение практических навыков в простейших методах контроля качества нефтепродуктов.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК -03	Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	ИД-1 <sub>ПК-03</sub> . Демонстрирует знание стандартных методик проведения испытаний сельскохозяйственной техники	<b>Знать:</b> стандартные методики проведения испытаний сельскохозяйственной техники <b>Уметь:</b> Демонстрировать стандартные методики проведения испытаний сельскохозяйственной техники <b>Владеть:</b> способами стандартных методик проведения испытаний сельскохозяйственной техники
		ИД-2 <sub>ПК-03</sub> . Участвует в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам	<b>Знать:</b> методы испытания сельскохозяйственной техники по стандартным методикам <b>Уметь:</b> испытывать сельскохозяйственную технику по стандартным методикам <b>Владеть:</b> методикой испытания сельскохозяйственной техники
ПК – 10	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> . Демонстрирует знание номенклатуры сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов	<b>Знать:</b> номенклатуру сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов <b>Уметь:</b> демонстрировать знание номенклатуры сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов <b>Владеть:</b> методами использования номенклатуры сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов

		ИД-2 <sub>ПК-10</sub> Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	<b>Знать:</b> организацию материально-технического обеспечения инженерных систем <b>Уметь:</b> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование) <b>Владеть:</b> способами организации материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Топливо и смазочные материалы» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Введение. Виды топлива, свойства и горение. Общие сведения о получении топлива и смазочных материалов для ДВС.
- Раздел 2. Эксплуатационные свойства и использование топлив для двигателей, работающих на бензине.
- Раздел 3. Эксплуатационные свойства и использование дизельного и газообразного топлив.
- Раздел 4. Сведения о трении, износе и видах смазочных материалов. Свойства присадок к смазочным маслам и механизм их действия.
- Раздел 5. Влияние различных факторов на изменение масла в двигателе. Классификация и марки масел. Пути эффективного использования моторных масел.
- Раздел 6. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных и других масел.
- Раздел 7. Основы рационального и экономного использования топлива и смазочных материалов.
- Раздел 8. Эксплуатационные свойства и применение технических жидкостей для автомобильного парка. Жидкости для охлаждения двигателей внутреннего сгорания.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 47(36,18) часов из них:

лекции- 14(17,6) часов, лабораторных занятий 28(17,10) часов;

2. Самостоятельная работа 61(90) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п. - 56(67,85) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5) часов.

Аттестация – зачет.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.32 «Технология ремонта машин»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для:

- приобретения студентами знаний, навыков по осуществлению мероприятий, направленных на поддержание и восстановление работоспособности и ресурса машин;
- освоения студентами современных технологий ремонта машин ;
- проектирования технологических процессов производства и ремонта и восстановления изношенных деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- теоретических основ надежности и ремонта машин;
- современных технологических процессов восстановления деталей;
- рациональных методов ремонта машин и оборудования.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-05	Способен участвовать в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1 <sub>ПК-05</sub> . Демонстрирует знакомство с современными технологиями технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	<b>Знать:</b> современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин <b>Уметь:</b> использовать современные технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин <b>Владеть:</b> методикой технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин
		ИД-2 <sub>ПК-05</sub> . Участствует в разработке новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	<b>Знать:</b> способы разработки новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин <b>Уметь:</b> разрабатывать новые технологии технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин <b>Владеть:</b> методикой разработки новых технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин
ПК-11	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственно	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> . Демонстрирует знание методики расчета количества ремонтов и технических обслуживаний	<b>Знать:</b> методики расчета количества ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственной техники, трудоёмкости, загрузки ремонтно-технического предприятия и

	й техники	<p>сельскохозяйственной техники, трудоёмкости, загрузки ремонтно-технического предприятия и количества работников по специальностям</p> <p>ИД-2<sub>ПК-11</sub>. Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p>	<p>количества работников по специальностям</p> <p><b>Уметь:</b> применять методики расчета количества ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственной техники, трудоёмкости, загрузки ремонтно-технического предприятия и количества работников по специальностям</p> <p><b>Владеть:</b> методикой расчета количества ремонтов и технических обслуживаний сельскохозяйственной техники, трудоёмкости, загрузки ремонтно-технического предприятия и количества работников по специальностям</p> <p><b>Знать:</b> методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Уметь:</b> планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>
<b>ПК – 12</b>	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)	<p>ИД-2<sub>ПК-12</sub>. Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p>	<p><b>Знать:</b> Организацию материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p> <p><b>Уметь:</b> Организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования)</p>
<b>ПК – 15</b>	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления	<p>ИД-1<sub>ПК-15</sub>. Демонстрирует знание методов обеспечения работоспособности машин и оборудования; современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; критериев работоспособности машин и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> методы обеспечения работоспособности машин и оборудования; современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; критериев работоспособности машин и оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать работоспособность машин и оборудования; современных технологий технического</p>

	деталей машин	<p>ИД-2<sub>ПК-15</sub>. Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; критериев работоспособности машин и оборудования <b>Владеть:</b> методами обеспечения работоспособности машин и оборудования; современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин; критериев работоспособности машин и оборудования</p> <p><b>Знать:</b> работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин <b>Уметь:</b> обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин <b>Владеть:</b> методами обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>
<b>ПК -17</b>	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	<p>ИД-1<sub>ПК-17</sub>. Демонстрирует знание критериев эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>ИД-2<sub>ПК-17</sub>. Организует работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> критерии эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Уметь:</b> демонстрировать знание критериев эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Владеть:</b> знанием критериев эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Знать:</b> методы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Уметь:</b> организовывать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования <b>Владеть:</b> методами повышения эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Технология ремонта машин» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### **4.Содержание дисциплины**

1. Производственный процесс ремонта машин и оборудования.
2. Технологические процессы восстановления деталей машин.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -180/5, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 107(68,36) часов из них:

лекции - 18(16,6) часа,

лабораторных работ - 36(16,14) часа,

практические занятия – 36(16,6) часа.

2. Самостоятельная работа 73(112,144) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.- 36(75,130) часа, выполнение курсовой работы 10(10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27,4) часа.

Аттестация – экзамен,( экзамен, экзамен ) предусмотрена курсовая работа.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1. О. 33 Эксплуатация машинно-тракторного парка

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о закономерностях эффективного использования тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, методах расчета и проектирования технических, технологических и производственных процессов.

**Задачами дисциплины** являются изучение:

- эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств, рабочих машин и машинно-тракторных агрегатов;
- методов использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- современных технологий технического обслуживания и хранения для обеспечения постоянной работоспособности машинно-тракторного парка;
- методов планирования сельскохозяйственных механизированных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК – 08	Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы	ИД-1 <sub>ПК-08</sub> . Демонстрирует знание методики составления сезонных и годовых календарных планов механизированных сельскохозяйственных работ и использования машинно-тракторного парка	<p><b>Знать:</b> методику составления сезонных и годовых календарных планов механизированных сельскохозяйственных работ</p> <p><b>Уметь:</b> составлять сезонные и годовые календарные планы механизированных сельскохозяйственных работ</p> <p><b>Владеть:</b> методикой составления сезонных и годовых календарных планов механизированных сельскохозяйственных работ и использования машинно-тракторного парка</p>
		ИД-2 <sub>ПК-08</sub> . Планирует	<p><b>Знать:</b> методику планирования</p>

		механизированные сельскохозяйственные работы	механизированных сельскохозяйственных работ <b>Уметь:</b> использовать методику планирования механизированных сельскохозяйственных работ <b>Владеть:</b> методикой планирования механизированных сельскохозяйственных работ
ПК – 10	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> . Демонстрирует знание номенклатуры сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов	<b>Знать:</b> номенклатуру сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов <b>Уметь:</b> демонстрировать знание номенклатуры сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов <b>Владеть:</b> методами использования номенклатуры сельскохозяйственной техники и оборудования, запасных частей и расходных материалов

		<p>ИД-2<sub>ПК-10</sub>.          Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p>	<p><b>Знать:</b> организацию материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)  <b>Уметь:</b> организовывать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)  <b>Владеть:</b> способами организации материально-технического обеспечения инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)</p>
ПК -13	<p>Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-13</sub>.          Демонстрирует знание методов эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; критерии эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p><b>Знать:</b> методы эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; критерии эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции  <b>Уметь:</b> демонстрировать знание методов эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; критерии эффективности работы</p>

			сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции <b>Владеть:</b> методами эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции; критериями эффективности работы сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции
		ИД-2 <sub>ПК-13</sub> . Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> технологическое оборудование для производства сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники <b>Владеть:</b> навыками использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования
ПК -14	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и	ИД-1 <sub>ПК-14</sub> Демонстрирует знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации	<b>Знать:</b> технологические процессы, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

	выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	сельскохозяйственной техники и оборудования	<p><b>Уметь:</b> Демонстрировать знание технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> составлением технологических процессов, процедуры производственного контроля их параметров, требований к качеству продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
		ИД-2ПК-14 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	<p><b>Знать:</b> методы контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять производственный контроль при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> методикой проведения производственного контроля качества продукции и выполненных работ при эксплуатации</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

#### 4.Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка.

Раздел 2. Расходные материалы, инструменты и оборудования, необходимые для выполнения работ.

Раздел 3. Технология механизированных работ в растениеводстве.

Раздел 4. Транспорт в сельском хозяйстве.

Раздел 5. Техническая эксплуатация машин.

Раздел 6. Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка. Инженерно-техническая служба по эксплуатации МТП.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -180/5, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 95(63, 41) часов из них:

лекции - 22(16, 8) часов, лабораторных занятий - 33(16, 16) часов, практических занятий – 22(16, 6);

2. Самостоятельная работа - 85(117, 139) часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторно-практическим занятиям и т.п.- 48(80, 125) часа, выполнение курсового проекта - 10(10, 10) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27(27, 4) часа.

Аттестация – экзамен. Предусмотрен курсовой проект.

## Б1.О.34 Экономика и организация производства на предприятии АПК

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, овладение системой понятий, закономерностей, взаимосвязей и показателей экономических процессов функционирования предприятий.

**Задачами дисциплины** является:

- изучение отраслевых особенностей и их влияния на результаты деятельности предприятий, на эффективность использования ресурсов;
- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования отрасли;
- изучение основ инвестиционной деятельности, принципов и методов наиболее эффективного использования капитальных вложений;
- изучение формирования и путей наиболее эффективного использования основных элементов производства в отрасли (рабочей силы; сырья и материалов; машин и оборудования, инструментов и инвентаря и т.д.).

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>ук-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<b>Знать:</b> современную методику анализа поставленных задач. <b>Уметь:</b> анализировать информацию, выделяя ее базовые составляющие. <b>Владеть:</b> навыками анализа и декомпозиции задач.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 <sub>ук-9</sub> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	<b>Знать:</b> базовые принципы функционирования экономики. <b>Уметь:</b> определять основные направления экономического развития <b>Владеть:</b> навыками формирования целей и форм участия государства в экономике.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-4</sub> . Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	<b>Знать:</b> принципы обоснования современных инженерных технологий в агробизнесе. <b>Уметь:</b> реализовывать современные инженерные технологии в агробизнесе. <b>Владеть:</b> навыками выявления инновационных технологий, требующих внедрения.
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-2 <sub>опк-6</sub> . Определяет экономическую эффективность применения технических систем в АПК.	<b>Знать:</b> суть понятия экономическая эффективность принятия решения. <b>Уметь:</b> определять экономическую эффективность применения технических систем в АПК. <b>Владеть:</b> навыками интерпретации полученных в результате расчета экономической эффективности данных.
ПК-6	Способен	ИД-2 <sub>ПК-06</sub>	<b>Знать:</b> методику разработки оперативных

	разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью.	Разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью	планов первичных производственных коллективов. <b>Уметь:</b> разрабатывать на основе методики оперативные планы первичных производственных коллективов. <b>Владеть:</b> навыками управления деятельностью первичных производственных коллективов на основе реализации принятых оперативных планов.
--	---	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.34 «Экономика и организация производства на предприятии АПК» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

### 4. Содержание дисциплины

1. Предприятие — основное звено экономики
2. Имущество и капитал предприятия
3. Основные средства предприятия
4. Оборотные средства предприятия
5. Трудовые ресурсы предприятия
6. Организация производства
7. Организационная структура управления предприятием
8. Себестоимость продукции
9. Издержки производства. Прибыль и рентабельность предприятий

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной (очно-заочной, заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 49(26,16) часов из них:  
лекции- 22(8,6) часов, практических занятий 22(16,8);

2. Самостоятельная работа 59(82,92) часа, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5,5) часа.

Аттестация – зачет с оценкой.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.35 Экономическое обоснование инженерно-технических решений

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование базы знаний, умений и навыков в области экономической оценки инженерно-технических решений.

**Задачи дисциплины:**

- дать предусмотренный федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования объём теоретических знаний по вопросам экономического обоснования инженерно-технических решений в условиях рыночной экономики;

- способствовать приобретению практических навыков формирования и реализации организационно-экономических мероприятий, на основе которых осуществляется процесс производства сельскохозяйственной продукции.

#### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач. <b>Уметь:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. <b>Владеть:</b> навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<b>Знать:</b> экономический смысл инвестиций, объекты и субъекты инвестирования, классификацию инвестиций по объектам вложения средств, характеру участия в инвестировании, периоду инвестирования, формам собственности, формам участия инвесторов, степени риска, формам воспроизводства и другим признакам. <b>Уметь:</b> проводить классификацию инвестиций по объектам вложения средств, характеру участия в инвестировании, периоду инвестирования, формам собственности, формам участия инвесторов, степени риска, формам воспроизводства и другим признакам. <b>Владеть:</b> навыками решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятель-	ИД-2 <sub>УК-9</sub> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<b>Знать:</b> бизнес-планирование на предприятии, этапы разработки бизнес-плана, разработку стратегических направлений инвестиционного менеджмента в целях личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>Уметь:</b> разрабатывать стратегические

	ности		направления инвестиционного менеджмента в целях личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. <b>Владеть:</b> навыками разработки бизнес-плана, стратегических направлений инвестиционного менеджмента в целях личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.
		ИД-3 <sub>УК-9</sub> Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<b>Знать:</b> источники инвестирования: собственные финансовые ресурсы организаций и внутрихозяйственные резервы; заемные финансовые средства для управления личными финансами, контроля собственных экономических и финансовых рисков. <b>Уметь:</b> использовать источники инвестирования: собственные финансовые ресурсы организаций и внутрихозяйственные резервы; заемные финансовые средства для управления личными финансами, контроля собственных экономических и финансовых рисков. <b>Владеть:</b> навыками для управления личными финансами, контроля собственных экономических и финансовых рисков.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> рынок агроинженерных инноваций в России, современные технологии и обоснование их применения в профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> навыками реализации современных технологий и обоснованием их применения в профессиональной деятельности.
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основные критерии эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии и методы их оценки; определение эффективности инженерных решений; показатели экономической эффективности инженерных решений. <b>Уметь:</b> определять эффективность инженерных решений, использовать показатели экономической эффективности инженерных решений. <b>Владеть:</b> навыками определения эффективности инженерных решений, использования показателей экономической эффективности инженерных решений.
		ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет экономическую эффективность применения технических систем в АПК.	<b>Знать:</b> основные критерии эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии, методы их оценки. <b>Уметь:</b> определять экономическую эффективность применения технических систем в АПК. <b>Владеть:</b> навыками определения экономической эффективности применения технических систем в АПК.
		ИД-3 <sub>ОПК-6</sub>	<b>Знать:</b> метод чистого современного

		Проводит технико-экономическое обоснование внедрения и использования новых решений в сельскохозяйственном производстве	значения (NPV-метод), внутреннюю норму прибыльности (IRR), принятие решения по критерию наименьшей стоимости. <b>Уметь:</b> проводить технико-экономическое обоснование внедрения и использования новых решений. <b>Владеть:</b> навыками проведения технико-экономического обоснования внедрения и использования новых решений.
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули), включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание разделов дисциплины

1. Рынок агроинженерных инноваций в России. Инвестиции и рынок.
2. Инвестиционная привлекательность аграрного предприятия для внедрения научных изысканий.
3. Источники инвестирования инновационных проектов в агроинженерии. Особенности финансирования научных исследований в области агроинженерии.
4. Основные критерии эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии и методы их оценки. Определение эффективности инженерных решений. Показатели экономической эффективности инженерных решений.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе по очной (очно-заочной; заочной):

1. Контактная работа 27 (19; 10) часов в том числе:

- лекций - 11(8;4) часов, практических занятий – 11 (9; 4) часов.

2. Самостоятельная работа 45(53; 62) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям – 40(48; 57) часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5; 5) часов.

Аттестация – зачет (зачет; зачет)

**Аннотация рабочей программы  
ФТД.01. Цели и задачи дисциплины: Гражданское население в противодействии  
распространению идеологии терроризма**

**1.Цели и задачи дисциплины**

**Целью дисциплины является:**

- формирование социально-политических компетенций обучающихся посредством правильного понимания и умения теоретически различать виды терроризма в процессе изучения таких базовых понятий, как: терроризм, идеология терроризма, террористическая угроза, террористический акт, международный терроризм, экстремизм, сепаратизм, ксенофобия, мигрантофобия, национализм, шовинизм, межнациональные и межконфессиональные конфликты, информационная среда, национальная безопасность, безопасность личности, культура межнационального общения и др.

- углубление коммуникативной, социально-психологической, социально-правовой, информационной и социально-личностной компетенций в области противодействия идеологии терроризма.

**Задачи дисциплины:**

- обновление коммуникативной, информационной компетентности уважительного отношения к разным этнокультурам и религиям, готовности и способности взаимодействовать в поликультурной и инокультурной среде;

- знание конституционных прав и обязанностей граждан, правовых основ обеспечения безопасности;

- знание нормативно-правовой базы противодействия терроризму;

- знание основных рисков и угроз национальной безопасности России, умение критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и в мире;

- формирование гражданственности и социальной активности.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-2</b>	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>ИД-1<sub>УК-2</sub>. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>ИД-2<sub>УК-2</sub>. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из</p>	<p><b>Знать:</b> основные цели взаимосвязанных задач; основные понятия, методы выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать цели в рамках взаимосвязанных задач, обеспечивать ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирать оптимальный способ ее решения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время, публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.</p> <p><b>Знать:</b> основные понятия, методы выработки, принятия и обоснования решений задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p>

		действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	методы выбора оптимального решения задач. <b>Уметь:</b> формулировать цели в рамках взаимосвязанных задач, обеспечивать ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирать оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. <b>Владеть:</b> навыками соблюдения норм права, принятых в обществе.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<b>Знать:</b> правовые и этические принципы и нормы социального взаимодействия; основные виды коммуникаций; основы психологии командной работы, социальной психологии групп. <b>Уметь:</b> понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с другими членами команды, обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
		ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	<b>Знать:</b> основные виды коммуникаций; основы психологии командной работы, социальной психологии групп. <b>Уметь:</b> понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата. <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с другими членами команды, обмена информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	<p><b>Знать:</b> природу и динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов; нормы морали в современном обществе и их исторические корни; основные направления философской мысли.</p> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
		ИД-3 <sub>УК-5</sub> Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p><b>Знать:</b> динамику социальной структуры общества, социальных институтов, социальных конфликтов</p> <p><b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма» входит в факультатив, включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность «Технические системы в агробизнесе».

### 4. Содержание дисциплины

1. Международный терроризм как глобальная геополитическая проблема современности
2. Экстремизм и терроризм как угрозы национальной безопасности России
3. Информационное противодействие идеологии терроризма
4. Основы антитеррористической политики российского государства
5. Безопасность личности в условиях террористической угрозы
6. Культура межнационального общения как фактор противодействия терроризму

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 36/1, в том числе по очной; очно-заочной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 23; 18(6) час, из них:  
лекции – 8;8(2) часа, практические занятия - 10;8(2) часов.
2. Самостоятельная работа - 13; 18 (30) час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля – 8;13(25) час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5;5(5) часов.  
Аттестация – зачет.



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### ФТД.02 «Транспортные системы в сельскохозяйственном производстве»

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков организации и выбора эффективных схем транспортного обслуживания в сельском хозяйстве, навыков практических приемов расчетов потребности в транспортных средствах и использования их в своей профессиональной деятельности.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- освоение студентами методов, связанных с организацией и техническим обеспечением транспортно-технологических процессов сельскохозяйственном производстве.

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
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	ИД-1 УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	<b>Знать:</b> способы определения круга задач в рамках поставленной цели <b>Уметь:</b> формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. <b>Владеть:</b> навыками определения ожидаемых результатов решения выделенных задач
		ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> способы проектирования решений конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений <b>Уметь:</b> проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений <b>Владеть:</b> методами проектирования решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	<b>Знать:</b> способы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время <b>Уметь:</b> решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время <b>Владеть:</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
		ИД-4 УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	<b>Знать:</b> способы как публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

			<p><b>Уметь:</b> публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта</p> <p><b>Владеть:</b> методами как публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта</p>
<b>ПК - 09</b>	Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 <sub>ПК-09</sub> . Демонстрирует знание критериев эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов	<p><b>Знать:</b> способы как демонстрировать знание критериев эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать знание критериев эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками демонстрации знаний критериев эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов</p>
		ИД-2 <sub>ПК-09</sub> . Организует работу по повышению эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов	<p><b>Знать:</b> методы организации работы по повышению эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать работу по повышению эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации работ по повышению эффективности эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Транспортные системы в сельскохозяйственном производстве» входит в Блок ФТД Факультативы «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Грузы в АПК.
2. Современные технологии транспортирования грузов в АПК.
3. Технологии перевозок грузов в сельскохозяйственном производстве.
4. Оперативное руководство управления перевозками грузов.
5. Применение экономико-математических методов для планирования, учета и анализа грузовых автомобильных перевозок.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -36/1, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа 21(8) часов из них:

лекции- 8(2) часов,

практические занятия 8(4) часов;

2. Самостоятельная работа 15(28) часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.- 15(23) часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 (5) часов.

Аттестация – зачет.