

**Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
35.02.05 Агрономия**

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.01.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации
сельскохозяйственного производства»**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»: **формирование знаний по комплексной механизации и автоматизации основных производственных процессов, системам машин и оборудования, используемых в растениеводстве и животноводстве**

Дисциплина «ОП.01.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» включена в общепрофессиональный цикл обязательной части образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 07	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения
ПК 1.6	пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций; осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций	факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций в растениеводстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	94	58
Самостоятельная работа	26	-
Промежуточная аттестация	18	
Всего	138	58

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Тракторы и автомобили		16	
Тема 1. Комплексная механизация - основа эффективного ведения с/х производства. Общее устройство тракторов и автомобилей. Двигатели внутреннего ОГСЭорания, их основные механизмы и системы.	<p>Дидактические единицы, содержание</p> <p>Классификация тракторов и автомобилей. Типаж тракторов. Основные части трактора и автомобиля. Классификация ДВС. Общее устройство ДВС. Рабочий процесс четырехтактного ДВС (карбюраторного и дизельного). Основные механизмы и системы</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя.</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 07</p> <p>ПК1.6</p>
Тема 2. Общее устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов тракторов и автомобилей.	<p>Дидактические единицы, содержание</p> <p>Основные части кривошипно-шатунного механизма. Основные части механизма газораспределения. Установка механизма газораспределения.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Разборка, сборка и регулировка газораспределительного механизма двигателя, установка шестерен механизма газораспределения по меткам</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	ОК 07
Тема 3. Системы питания, смазки и охлаждения двигателей тракторов и автомобилей.	<p>Дидактические единицы, содержание</p> <p>Топливо для карбюраторного и дизельного двигателя. Система питания двигателей. Система питания карбюраторных и газовых двигателей. Особенности устройства инжекторного двигателя. Назначение</p>	<p>4</p> <p>2</p>	ОК 07

	системы смазки. Принципиальная схема системы смазки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Разборка, сборка и регулировка узлов системы питания двигателей Разборка и сборка масляного насоса, фильтра, центрифуги, установка их на двигатель, проверка производительности топливного насоса	2	
Раздел 2. Сельскохозяйственные машины		20	
Тема 1. Устройство, работа и регулировка машин для основной обработки почвы.	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 07
	Общее устройство плуга. Рабочие органы плуга. Регулировка плуга. Особенности устройства специальных плугов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Регулировка машин для основной и глубокой обработки.	4	
Тема 2. Устройство, работа и регулировка машин для поверхностной обработки почвы.	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 07
	Общее устройство борон, культиваторов, лущильников, катков. 2.Рабочие органы. 3.Устройство комбинированных машин.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Регулировка машин для мелкой и поверхностной обработки почвы	4	
Тема 3. Устройство, работа и регулировка машин для внесения удобрений.	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 07
	Способы внесения. 2.Устройство машин для внесения минеральных удобрений. 3.Устройство машин для внесения органических удобрений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	

	Регулировка машин для внесения удобрений.	4	
Раздел 3. Механизация животноводства		24	
Тема 1. Машины и оборудование для водоснабжения животноводческих ферм	Дидактические единицы, содержание Источники водоснабжения животноводческих ферм. 2.Машины для водоснабжения, их виды, устройство и принцип работы. 3.Оборудование для поения животных, его устройство, принцип действия, подготовка к работе и техническое обслуживание. В том числе практических и лабораторных занятий	8 4	ОК 07
	Регулировка оборудования для поения животных	4	
Тема 2. Устройство, работа и регулировка машин и оборудования для приготовления кормов.	Дидактические единицы, содержание 1.Классификация машин и оборудования для приготовления кормов. 2.Машины и оборудование для измельчения и тепловой обработки кормов, кормоприготовительные цехи и агрегаты, их устройство и принцип действия. 3.Общее устройство машин для сушки и прессования кормов. 4.Подготовка к работе и техническое обслуживание машин для приготовления кормов. В том числе практических и лабораторных занятий	12 4	ОК 07
	Регулировка машин и оборудования для приготовления кормов.	8	
Тема 3. Устройство, работа и регулировка машин и оборудования для раздачи кормов.	Дидактические единицы, содержание 1.Классификация машин и оборудования для раздачи кормов. 2.Кормоприготовительные цехи и агрегаты, их устройство и принцип действия.	4 2	ОК 07

	3.Подготовка к работе и техническое обслуживание машин для раздачи кормов. В том числе практических и лабораторных занятий		
		2	
	Регулировка машин и оборудования для приготовления кормов.	2	
Раздел 4. Эксплуатация машинно-тракторного парка		16	
Тема 1. Основы эксплуатации агрегатов и эффективное использование технических средств	Дидактические единицы, содержание Комплектование машинно-тракторных агрегатов 2.Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. 3.Сопротивление сельскохозяйственных машин. Способы соединения машин в агрегате. 4.Последовательность комплектования машинно-тракторного агрегата. 5.Кинематика машинно-тракторных агрегатов. В том числе практических и лабораторных занятий	8 2 6	ОК 07
	Рассчитать сменную производительность МТА и расход топлива.	6	
Тема 2. Составление операционно-технологических карт.	Дидактические единицы, содержание Рассмотреть формы операционно-технологических карт. 2.Изучить методику составления операционно-технологических карт. В том числе практических и лабораторных занятий	8 2 6	ОК 07
	Заполнить строчку технологической карты.	6	
Раздел 5. Основы электрификации, автоматизация сельскохозяйственного производства.		14	
	Дидактические единицы, содержания	2	ОК 07

Тема 1. Устройство электропривода электрических двигателей. Осветительные и нагревательные приборы.	1. Устройство трехфазного асинхронного короткозамкнутого двигателя. 2.Устройство магнитных пускателей. 3.Типы электроприводов. 4.Типы, устройство люминесцентных ламп, ламп ультрафиолетовых и инфракрасных излучений. 5.Устройство электрических нагревательных приборов.	2	
Тема 2. Устройство системы автоматических линий с/х производства.	Дидактические единицы, содержание Устройство датчиков. 2.Устройство исполнительных механизмов автоматизированных систем.	12 4	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Классификация, назначение и принцип действия исполнительных механизмов систем управления технологическими процессами	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Сбор информации и подготовка сообщений «Электрические устройства для освещения и облучения»	26	
Промежуточная аттестация		18	
Всего:		138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет ауд.3390 оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства: конспект лекций [Электронный ресурс] / А.Н. Калабушев, П.Н. Хорев. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 80 с. – 1 электрон. опт. диск.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 278 с. — (Серия: Профессиональное образование). Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/DA22972C-3C39-41BE-870A-EC84F4974571>

3.2.3. Дополнительные источники

Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства: конспект лекций [Электронный ресурс] / А.Н. Калабушев, П.Н. Хорев. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 80 с. – 1 электрон. опт. диск.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Знания: пути обеспечения ресурсосбережения;	Зачет
пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций; осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций	Умения: организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Практическая работа / наблюдение, тесты