

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 сгорания, их основные механизмы и системы. | Дидактические единицы, содержание | 6 | ОК 07 |
| | 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 | 4 | ПК1.6 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2 | |
| | Разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма двигателя. | 2 | |
| Тема 2. Общее устройство кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов тракторов и автомобилей. | Дидактические единицы, содержание | 6 | ОК 07 |
| | Основные части кривошипно-шатунного механизма. Основные части механизма газораспределения. Установка механизма газораспределения. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Разборка, сборка и регулировка газораспределительного механизма двигателя, установка шестерен механизма газораспределения по меткам | 4 | |
| Тема 3. Системы питания, смазки и охлаждения двигателей тракторов и автомобилей. | Дидактические единицы, содержание | 4 | ОК 07 |
| | Топливо для карбюраторного и дизельного двигателя. Система питания двигателей. Система питания карбюраторных и газовых двигателей. Особенности устройства инжекторного двигателя. Назначение | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|-------|
| | 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, луцильников, 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 | 8 | ОК 07 |
| | 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. | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4 | |
| | Регулировка оборудования для поения животных | 4 | |
| Тема 2. Устройство, работа и регулировка машин и оборудования для приготовления кормов. | Дидактические единицы, содержание | 12 | ОК 07 |
| | 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. | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 8 | |
| | Регулировка машин и оборудования для приготовления кормов. | 8 | |
| Тема 3. Устройство, работа и регулировка машин и оборудования для раздачи кормов. | Дидактические единицы, содержание | 4 | ОК 07 |
| | 1.Классификация машин и оборудования для раздачи кормов. 2.Кормоприготовительные цехи и агрегаты, их устройство и принцип действия. | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|-------|
| | 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 | 8 | ОК 07 |
| | Комплектование машинно-тракторных агрегатов | 2 | |
| | 2.Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. | | |
| | 3.Сопrotивление 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 | 6 | |
| | Рассчитать сменную производительность МТА и расход топлива. | 6 | |
| Тема 2. Составление операционно-технологических карт. | Дидактические единицы, содержание | 8 | ОК 07 |
| | Рассмотреть формы операционно-технологических карт. | 2 | |
| | 2.Изучить методику составления операционно-технологических карт. | | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 6 | |
| | 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 | 12 | ОК 07 |
| | Устройство датчиков. 2. Устройство исполнительных механизмов автоматизированных систем. | 4 | |
| | 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://bibli-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 |