

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**КОГПОАУ «САВАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

Согласовано

\_\_\_\_\_/И.М. Егоров/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Согласовано

\_\_\_\_\_/Р.Г. Халиуллин/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Утверждаю

Заместитель директора по  
учебной работе

\_\_\_\_\_/Н.А. Хромцева

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники**

**для специальности**

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования**

**2023г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1564) и примерной программы профессионального модуля ПМ 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники, разработанной ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет» – МСХА им. К.А. Тимирязева, базовой подготовки.

Организация-разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»

Разработчик: Закиев А.Ф. - преподаватель спец дисциплин.

Рецензенты:

И.М. Егоров - председатель СПК СА (колхоз) имени Мичурина

Р.Г. Халиуллин - председатель СПК СХА «Зерновой»

Рассмотрено и одобрено П(Ц)К

технических дисциплин

Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель П(Ц)К: \_\_\_\_\_ /А.Ф. Закиев/

Согласовано

Заместитель директора по  
производственному  
обучению

\_\_\_\_\_ М.Р. Аскаров

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>                        | <b>6</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>                     | <b>7</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ.....</b>            | <b>21</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b> | <b>23</b> |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Эксплуатация сельскохозяйственной техники** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ.

ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы.

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории "В", "С", "D", "Е", "F" в соответствии с правилами дорожного движения.

ПК 2.5. Управлять автомобилями категории "В" и "С" в соответствии с правилами дорожного движения.

ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой.

Программа может быть использована для подготовки специалистов по очно-заочной форме обучения по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- анализе технологической карты на выполнение технологических операций и расчете эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники;
- подборе режимов и определении условий работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники;
- настройке и регулировке сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции;

- контроле и оценке качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.

**уметь:**

- осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции;

- подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;

- документально оформлять результаты проделанной работы.

**знать:**

- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;

- нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники;

- технологию производства сельскохозяйственной продукции;

- правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 418 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки -418 часов, включая:

МДК 02.01 – 102

МДК 02.02 – 68

МДК 02.03 – 34

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 144 часа;

Демонстрационный экзамен – 22 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Эксплуатация сельскохозяйственной техники**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 2.1 | Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ. |
| ПК 2.2 | Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы.  |
| ПК 2.3 | Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.   |
| ПК 2.4 | Управлять тракторами и самоходными машинами категории "В", "С", "D", "Е", "F" в соответствии с правилами дорожного движения.  |
| ПК 2.5 | Управлять автомобилями категории "В" и "С" в соответствии с правилами дорожного движения.   |
| ПК 2.6 | Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой.   |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.  |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                        |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.   |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля*   | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика      |  | Демонстрационный экзамен |           |
|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------------------------|---|---------------|--|--------------------------|-----------|
|                                   |   | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная часов | Производственная (по профилю специальности), часов |                          |           |
|                                   |   | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |               |  |                          |           |
| 1                                 | 2   | 3   | 4  | 5                                       | 6                                   | 7                                       | 8             | 9  | 10                       |           |
| ПК 1,2,3,6                        | Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ | 108   | 30   | 40                                      |                                     |   |               |  | -                        |           |
| ПК 1,2,3,6                        | Раздел 2. Технология механизированных работ в растениеводстве                                   | 74  | 20   |   |                                     |   |               |  | -                        |           |
| ПК 1,2,3,6                        | Раздел 3. Технология механизированных работ в животноводстве                                    | 34  | 20   |   |                                     |   |               |  | -                        |           |
|                                   | Учебная практика, часов   | 36  |  |   |                                     |   |               | 36   |                          |           |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов                                     | 144   |  |   |                                     |   |               |  | 144                      |           |
|                                   | Демонстрационный экзамен  | 22  |  |   |                                     |   |               |  |                          | 22        |
|                                   | <b>Всего:</b>   | <b>418</b>  | <b>70</b>  | <b>40</b>                               |                                     |   |               | <b>36</b>  | <b>144</b>               | <b>22</b> |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем часов | Уровень освоения | Формируемые ОК и ПК      |
|---|---|-------------|------------------|--------------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                | 5                        |
| <b>Раздел 1 ПМ. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</b>                   |   | <b>108</b>  |                  |                          |
| <b>МДК.02.01.Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ</b>                      |   | <b>108</b>  |                  |                          |
| <b>Тема 1.1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве.</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           | 2                | ОК1-7,9,10               |
|   | 1   Производственные процессы в сельском хозяйстве. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур. |             |                  |                          |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)   |             |                  |                          |
| <b>Тема 1.2. Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4           | 2                | ОК1-7,9,10               |
|   | 1   Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей. Баланс мощности трактора. Силы действующие на трактор. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Уравнение движения агрегата.  |             |                  |                          |
|   | 2   Тяговый баланс трактора. Тяговая характеристика трактора и её использование при эксплуатационных расчетах. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Сцепки и их эксплуатационные показатели.   |             |                  |                          |
|   | <b>Практическое занятие №1.</b> Эксплуатационные свойства двигателей тракторов и самоходных машин. Обоснование энергосберегающих режимов работы.  | 4           | 2-3              | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2, |
| <b>Практическое занятие №2.</b> Эксплуатационные показатели сельскохозяйственных тракторов. Обоснование энергосберегающих и | 4   |             |                  |                          |



|   |   |   |     |                                      |
|---|---|---|-----|--------------------------------------|
|   | почвозащитных режимов работы.   |   |     | 2.3,2.6.                             |
|   | <b>Практическое занятие №3.</b> Эксплуатационные показатели мобильных сельскохозяйственных машин. Обоснование энергосберегающих режимов работы.   | 4 |     |                                      |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |     |                                      |
| <b>Тема 1.3.</b><br><b>Основы рационального комплектования МТА</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1   Основные требования, предъявляемые к МТА. Обоснование режимов работы агрегатов. Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин. Способы определения числа машин в агрегате. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов.  |   |     |                                      |
|   | 2   Особенности расчета тягово-приводных агрегатов. Коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения. Технологическая наладка машин и агрегатов. Требования к устойчивости движения МТА. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.  |   |     |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №4.</b> Комплектование ресурсосберегающих машинно-тракторных агрегатов.   | 4 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,<br>2.3,2.6. |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |     |                                      |
| <b>Тема 1.4. Движение машинно-тракторных агрегатов (кинематика агрегатов)</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1   Значение рациональных способов движения агрегатов. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Основные виды поворотов МТА. Способы движения МТА.  |   |     |                                      |
|   | 2   Факторы, определяющие выбор способа движения МТА. Коэффициент рабочих ходов и оптимальная ширина загона. Пути сокращения холостых ходов МТА.  |   |     |                                      |

|  |   |   |   |     |                                   |
|--|---|---|---|-----|-----------------------------------|
|  | <b>Практическое занятие №5.</b> Обоснование ресурсосберегающих способов движения машинно-тракторных агрегатов.  |   | 4 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2, 2.3,2.6. |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |   |     |                                   |
| <b>Тема 1.5. Производительность МТА и пути ее повышения.</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | 4 | 2   | ОК1-7,9,10                        |
|  | 1   | Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Определение производительности машинно-тракторных агрегатов. Баланс времени смены.  |   |     |                                   |
|  | 2   | Особенности определения производительности уборочных агрегатов. Групповая работа агрегатов. Пути повышения производительности МТА. Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах.           |   |     |                                   |
|  | <b>Практическое занятие №6.</b> Определение производительности машинно-тракторного агрегата.  |   | 4 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2, 2.3,2.6. |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |   |     |                                   |
| <b>Тема 1.6. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | 2 | 2   | ОК1-7,9,10                        |
|  | 1   | Классификация эксплуатационных затрат. Затраты труда и пути их снижения. Затраты энергии и пути их снижения. Расход топлива и смазочных материалов и пути их экономии. Приведенные и суммарные затраты. |   |     |                                   |
|  | <b>Практическое занятие №7.</b> Определение эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторных агрегатов.  |   | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2, 2.3,2.6. |
|  | <b>Практическое занятие №8.</b> Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы машинно-тракторных агрегатов по критериям ресурсосбережения.   |   | 4 |     |                                   |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с  |   |   |     |                                   |

|  |   |   |   |            |
|--|---|---|---|------------|
|  | использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  |   |   |            |
| <b>Тема 1.7. Транспорт в сельском хозяйстве.</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4 | 2 | ОК1-7,9,10 |
|  | 1   Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств, применяемых в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств.   |   |   |            |
|  | 2   План перевозок и графики работы транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.  |   |   |            |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  |   |   |            |
| <b>Тема 1.8. Определение структуры и состава МТП, планирование его работы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | 2 | ОК1-7,9,10 |
|  | 1   Значение оптимальной структуры и состава МТП. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин. Методы расчета состава МТП. Обоснование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования. Определение потребности в сельскохозяйственных машинах, автомобилях, рабочей силе. Особенности выбора средств механизации и использования техники в фермерских хозяйствах. |   |   |            |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).   |   |   |            |
| <b>Тема 1.9. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | 2 | ОК1-7,9,10 |
|  | 1   Организационная структура инженерно-технической службы. Функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП. Организация материально-технического обеспечения работы МТП. Порядок постановки на учет и списания машин. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров. Значение техников в эффективной работе инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. |   |   |            |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной  |   |   |            |

|   |   |           |   |            |
|---|---|-----------|---|------------|
|   | технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).   |           |   |            |
| <b>1.10. Анализ эффективности использования МТП.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 2 | ОК1-7,9,10 |
|   | 1 Значение и методы анализа эффективности использования МТП. Показатели оснащенности хозяйств техникой. Показатели уровня и эффективности механизации полеводства. Качественная характеристика и показатели использования МТП. Общие экономические показатели. Резервы и пути улучшения использования сельскохозяйственной техники в условиях совершенствования форм собственности. |           |   |            |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).   |           |   |            |
| <b>1.11. Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 2 | ОК1-7,9,10 |
|   | Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды.  |           |   |            |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).   |           |   |            |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</b>  |   | <b>40</b> |   |            |
| <b>Тематика курсовых проектов по модулю:</b>  |   |           |   |            |
| 1. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенний период с разработкой операционной технологии посева (посадки) сельскохозяйственной культуры.   |   |           |   |            |
| 2. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенний период с разработкой операционной технологии подготовки почвы.   |   |           |   |            |
| 3. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на летний период с разработкой операционной технологии заготовки кормов (операции).  |   |           |   |            |
| 4. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на летне-осенний период с разработкой операционной технологии ухода за сельскохозяйственной культурой (междурядные обработки, обработки гербицидами, ядохимикатами и др.). |   |           |   |            |
| 5. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-летний период с разработкой операционной технологии организации транспортного процесса и внесения удобрений.  |   |           |   |            |
| 6. Подбор и расчет системы машин для возделывания культуры по (наименование технологии) в хозяйстве с разработкой операционной технологии уборки.   |   |           |   |            |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>  |   | <b>6</b>  |   |            |

|   |  |   |   |     |                                      |
|---|--|---|---|-----|--------------------------------------|
| <b>Раздел ПМ 2.Выполнение механизированных работ в растениеводстве</b>  |  | <b>74</b>   |   |     |                                      |
| <b>МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве</b>   |  | <b>74</b>   |   |     |                                      |
| <b>Тема 2.1. Основы технологии механизированных работ.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | 6 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1  | Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Основные принципы построения технологических процессов и организации механизированных работ.                      |   |     |                                      |
|   | 2  | Операционная технология. Обоснование агрономических нормативов и допусков.  |   |     |                                      |
|   | 3  | Показатели качества выполнения технологических операций и методы их определения. Использование операционно-технологических карт с учетом конкретных условий работы.     |   |     |                                      |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |  |   |   |     |                                      |
| <b>Тема 2.2. Технология обработки почвы, восстановления плодородия земель и защиты растений.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | 6 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1  | Общие понятия и определения. Операционные технологии внесения удобрений под основную обработку почвы. Операционная технология лущения стерни.                           |   |     |                                      |
|   | 2  | Операционная технология вспашки. Операционная технология предпосевной обработки почвы.  |   |     |                                      |
|   | 3  | Технология и комплекс машин для защиты почвы от ветровой и водной эрозии. Технология и комплекс машин для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней. |   |     |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №1.</b> Расчет технического обеспечения внесения органических удобрений. |   | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,<br>2.3,2.6. |
|   | <b>Практическое занятие №2.</b> Расчет технического обеспечения внесения минеральных удобрений.  |   | 2 |     |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №3.</b> Расчет технического обеспечения работы пахотных агрегатов.       |   | 2 |     |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №4.</b> Расчет технического обеспечения предпосевной обработки почвы.    |   | 2 |     |                                      |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  |  |   |   |     |                                      |

|   |   |   |     |                                      |
|---|---|---|-----|--------------------------------------|
|   | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |     |                                      |
| <b>Тема 2.3. Интенсивная технология производства зерновых и бобовых культур.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1   Агротехнические особенности возделывания зерновых и бобовых культур. Предпосевная подготовка почвы. Подготовка семенного материала.   |   |     |                                      |
|   | 2   Технология посева. Уход за посевами и интегрированная система защиты растений. Технология уборки и организация уборочных работ.   |   |     |                                      |
|   | 3   Особенности технологии уборки в сложных условиях. Технология послеуборочной обработки зерна.  |   |     |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №5.</b> Расчет технического обеспечения посева зерновых культур.  | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,<br>2.3,2.6. |
|   | <b>Практическое занятие №6.</b> Расчет технического обеспечения уборки зерновых культур.  | 2 |     |                                      |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |   |     |                                      |
| <b>Тема 2.4. Интенсивная технология производства картофеля.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1   Агротехнические особенности возделывания картофеля. Предпосевная подготовка почвы. Подготовка семенного материала к посадке.  |   |     |                                      |
|   | 2   Технология посадки картофеля. Уход за посадками и защита растений. Уборка картофеля.  |   |     |                                      |
|   | 3   Послеуборочная подготовка и хранение картофеля. Пути снижения потерь при уборке и хранении картофеля.   |   |     |                                      |
|   | <b>Практическое занятие №7.</b> Расчет технического обеспечения уборки картофеля.   | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,<br>2.3,2.6. |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |   |     |                                      |

|   |  |  |   |     |                                      |
|---|--|--|---|-----|--------------------------------------|
| <b>Тема 2.5. Интенсивная технология производства корнеплодов.</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 4 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1  | Агротехнические особенности возделывания корнеплодов. Внесение удобрений и обработка почвы. Технология подготовки семян и посева.                      |   |     |                                      |
|   | 2  | Уход за посевами и защита растений. Технология уборки корнеплодов. Хранение корнеплодов.   | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,<br>2.3,2.6. |
|   | <b>Практическое занятие №8.</b> Расчет технического обеспечения уборки сахарной свеклы.<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.   |  |   |     |                                      |
| <b>Тема 2.6. Интенсивная технология производства кукурузы и подсолнечника.</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 4 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1  | Агротехнические особенности возделывания кукурузы и подсолнечника. Внесение удобрений и обработка почвы.   |   |     |                                      |
|   | 2  | Технология подготовки семян и посева кукурузы и подсолнечника. Уход за посевами и система защита растений. Технология уборки кукурузы и подсолнечника. | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,<br>2.3,2.6. |
|   | <b>Практическое занятие №9.</b> Расчет технического обеспечения уборки кукурузы на силос.<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |  |   |     |                                      |
| <b>Тема 2.7. Интенсивная технология производства однолетних и многолетних трав.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 4 | 2   | ОК1-7,9,10                           |
|   | 1  | Агротехнические особенности возделывания однолетних и многолетних трав. Особенности обработки почвы и внесения удобрений.                              |   |     |                                      |
|   | 2  | Особенности подготовки семян и посева трав. Особенности ухода за посевами трав. Организация и технология функционирования зеленого конвейера.          |   |     |                                      |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).   |  |   |     |                                      |

|   |  |   |          |     |                                  |
|---|--|---|----------|-----|----------------------------------|
| <b>Тема 2.8. Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки, гранул и брикетов.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | 4        | 2   | ОК1-7,9,10                       |
|   | 1  | Агротехнические особенности заготовки силоса и сенажа. Заготовка силоса и сенажа. Организация уборочно-транспортного процесса.  |          |     |                                  |
|   | 2  | Технология заготовки сена и других видов кормов из трав. Технология производства травяной муки и травяной резки. Технология заготовки кормов с применением химических консервантов. | 2        | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,2.3,2.6. |
|   | <b>Практическое занятие №10.</b> Расчет технического обеспечения уборки трав на сено.  |   |          |     |                                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |  |   |          |     |                                  |
| <b>Тема 2.9. Полив сельскохозяйственных культур.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | 6        | 2   | ОК1-7,9,10                       |
|   | 1  | Требования к поливу. Зональные особенности полива. Планировка полей. Способы полива и техника полива.   |          |     |                                  |
|   | 2  | Подготовка машин к поливу. Подбор дождевальных насадок.   |          |     |                                  |
|   | 3  | Определение норм и сроков полива. Показатели качества полива.   |          |     |                                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  |  |   |          |     |                                  |
| <b>Тема 2.10. Технологии работ в садоводстве.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | 2        | 2   | ОК1-7,9,10                       |
|   | Технологии закладки сада. Подготовка посадочного материала. Подготовка почвы для закладки сада. Технологии ухода за многолетними насаждениями.   |   |          |     |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). |   |          |     |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>  |  |   | <b>6</b> |     |                                  |



|   |   |           |     |   |
|---|---|-----------|-----|---|
| <b>Раздел 3 ПМ. Выполнение механизированных работ в животноводстве</b>  |   | <b>34</b> |     |   |
| <b>МДК 02.03. Технологии механизированных работ в животноводстве</b>  |   | <b>34</b> |     |   |
| <b>Тема 3.1. Общие сведения о животноводческой ферме.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 2   | ОК1-7,9,10                                    |
|   | Классификация животноводческих ферм и комплексов. Способы содержания животных. Постройки для содержания животных и птицы. Санитарно-техническое оборудование ферм.  |           |     |   |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  |           |     |   |
| <b>Тема 3.2. Механизация водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 2   | ОК1-7,9,10                                    |
|   | 1 Требования к водоснабжению животноводческих ферм и пастбищ. Определение потребности фермы в воде. Насосы и водоподъемники. Водопроводные сети и водонапорные сооружения. Автопоилки и водораздатчики. Оценка качества воды на ферме. Оборудование для поения овец. Оборудование для поения птицы. Оборудование для поения КРС. Оборудование для поения свиней |           |     |   |
|   | <b>Практическое занятие №1. Механизация водоснабжения и поения животных.</b>  | 2         | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2<br>,2.3,2.6.<br>ОК1-9 |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |           |     |   |
| <b>Тема 3.3. Механизация приготовления и раздачи кормов</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | 2   | ОК1-7,9,10                                    |
|   | 1 Требования к механизации приготовления и раздачи кормов. Способы подготовки кормов к скармливанию. Классификация машин и оборудования для подготовки и раздачи кормов. Оборудование кормоцехов. Стационарные и мобильные кормораздатчики. Подготовка машин к работе и контроль качества приготовления и раздачи кормов.                                       |           |     |   |
|   | <b>Практическое занятие №2. Приготовление и раздача кормов.</b>   | 4         | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2<br>,2.3,2.6.          |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление   |   |           |     |   |

|  |  |   |     |                                  |
|--|--|---|-----|----------------------------------|
|  | практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  |   |     |                                  |
| <b>Тема 3.4. Машинное доение коров.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2   | ОК1-7,9,10                       |
|  | 1 Зоотехнические требования к машинному доению коров. Способы машинного доения коров. Классификация средств машинного доения коров. Устройство и работа доильного аппарата. Доильные установки. Оборудование доильных установок. Подготовка машин к работе и контроль качества машинного доения.   |   |     |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).   |   |     |                                  |
| <b>Тема 3.5. Машины и аппараты для первичной обработки и переработки молока.</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2   | ОК1-7,9,10                       |
|  | 1 Требования к первичной обработке и переработке молока. Способы первичной обработки и переработки молока. Классификация машин и оборудования для первичной обработки и переработки молока. Оборудование для очистки, охлаждения, пастеризации, сепарирования и нормализации молока. Холодильные машины. Подготовка оборудования и контроль качества.  |   |     |                                  |
|  | <b>Практическое занятие №3.</b> Доение коров и первичная обработка молока  | 4 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,2.3,2.6. |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  |   |     |                                  |
| <b>Тема 3.6. Механизация удаления и утилизации навоза.</b><br><b>Тема 3.7. Механизация стрижки овец.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2   | ОК1-7,9,10                       |
|  | 1 Требования к удалению и утилизации навоза. Системы удаления и утилизации навоза. Классификация технических средств для удаления и утилизации навоза. Технические средства для удаления навоза из животноводческих помещений. Навозохранилища. Средства для выгрузки, погрузки и транспортирования навоза к местам использования. Подготовка технических средств к работе и контроль качества удаления и утилизации навоза.<br>Требования к стрижке овец. Способы стрижки овец. Устройство и оборудование стригальных пунктов. Подготовка оборудования к работе и контроль качества стрижки овец. |   |     |                                  |
|  | <b>Практическое занятие №4.</b> Удаление, транспортирование и хранение навоза.   | 2 | 2-3 | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2          |
|  | <b>Практическое занятие №5.</b> Стрижка и купание овец.  | 2 | 2-3 |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b>   |   |     |                                  |

|  |   |   |                                  |                    |
|--|---|---|----------------------------------|--------------------|
|  | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.   |   |                                  | ,2.3,2.6.          |
| <b>Тема 3.8. Микроклимат в животноводческих помещениях.</b><br><b>Тема 3.9. Механизация технологических процессов в птицеводстве.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 | 2                                | ОК1-7,9,10         |
|  | 1 Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования. Способы создания нормативных параметров микроклимата. Оборудование для вентиляции, отопления, освещения. Оборудование для обогрева и облучения животных. Подготовка оборудования к работе и контроль состояния микроклимата на ферме.<br>Состав птицеводческих предприятий. Механизация инкубации яиц. Механизация производственных процессов при содержании птицы на глубокой подстилке. Механизация производственных процессов при содержании птицы в клетках. Механизация обработки яиц. Механизация уоя и обработки птицы. |   |                                  |                    |
|  | <b>Практическое занятие №6.</b> Расчет микроклимата.  | 4 | 2-3                              | ОК1-7,9,10         |
|  | <b>Практическое занятие №7.</b> Механизация сбора и сортировки яиц.   | 2 | 2-3                              | ПК2.1,2.2,2.3,2.6. |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  |   |                                  |                    |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ:</b><br>- Комплектование и подготовка к работе машинно-тракторного агрегата на стационаре.<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на пахотных агрегатах.<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для сплошной обработки почвы.<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для предпосевной обработки почвы<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для междурядной обработки почвы<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегате для посева зерновых культур<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегате для посева (посадки) пропашных культур<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для междурядной обработки культур и внесения удобрений.<br>- Комплектование, подготовка к работе и работа на агрегатах для уборки трав на сено. | <b>36</b>   |   | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,2.3,2.6. |                    |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности). Виды работ:</b><br>1. Комплектование и наладка пахотного агрегата.<br>2. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы.  | <b>144</b>  |   | ОК1-7,9,10<br>ПК2.1,2.2,         |                    |

|   |            |  |          |
|---|------------|--|----------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Комплектование и наладка агрегата для лущения стерни.</li> <li>4. Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки почвы.</li> <li>5. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы.</li> <li>6. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки кукурузы.</li> <li>7. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля.</li> <li>8. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых.</li> <li>9. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля.</li> <li>10. Комплектование и наладка агрегата для посева сахарной свеклы.</li> <li>11. Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы.</li> <li>12. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений.</li> <li>13. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений.</li> <li>14. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав.</li> <li>15. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена.</li> <li>16. Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур.</li> <li>17. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых.</li> <li>18. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы.</li> <li>19. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля.</li> <li>20. Разработка оперативного плана производственного задания подразделения хозяйства.</li> <li>21. Расчет потребности подразделения хозяйства в топливе и смазочных материалах.</li> <li>22. Выбор и расчет оптимального состава машинно-тракторного агрегата.</li> <li>23. Разработка поточно-циклового метода уборки зерновых для подразделения хозяйства.</li> <li>24. Организация работы инженера по эксплуатации МТП.</li> <li>25. Организация работы инженера по сельскохозяйственным машинам.</li> <li>26. Организация работы на машинном дворе.</li> <li>27. Разработка технологии постановки машин на хранения.</li> <li>28. Организация работы автопарка.</li> <li>29. Разработка графика согласования транспортных операций.</li> <li>30. Организация работы ремонтной мастерской.</li> <li>31. Составление технической документации.</li> <li>32. Механизация доения коров.</li> <li>33. Механизация первичной обработки и переработки молока.</li> <li>34. Механизация водоснабжения.</li> <li>35. Механизация приготовления и раздачи кормов.</li> <li>36. Механизация удаления и утилизации навоза.</li> <li>37. Механизация стрижки и купания овец.</li> </ol> |            |  | 2.3,2.6. |
| <b>Всего</b>  | <b>418</b> |  |          |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Лаборатории: эксплуатации машинно-тракторного парка, технологии производства продукции растениеводства, технологии производства продукции животноводства, учебно-производственное хозяйство, слесарные мастерские, пункт технического обслуживания, авто-трактородром.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

- перечень оборудования:

- 1) плуги.
- 2) сеялка для посева зерновых.
- 3) сеялка для посева кукурузы.
- 4) сеялка для посева сахарной свеклы.
- 5) картофелесажалка.
- 6) культиваторы для междурядной обработки пропашных культур.
- 7) косилки, грабли, пресс-подборщик.
- 8) дискатор.
- 9) культиватор для сплошной обработки почвы.
- 10) опрыскиватель.
- 11) разбрасыватель минеральных удобрений.
- 12) разбрасыватель органических удобрений.
- 13) силосоуборочный комбайн.
- 14) зерноуборочный комбайн.
- 15) картофелеуборочный комбайн.
- 16) автоматические доильные установки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники:**

1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ: учеб. для студ. учреждений сред. проф образования / В.М. Тараторкин, М.В. Кузьмин, А.С. Сметнев. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.
2. Технологии механизированных работ в растениеводстве: учеб. для студ. учреждений сред. проф образования / А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов, С.Н. Киселёв и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 366 с.
3. Технологии механизированных работ в животноводстве: учеб. для студ. учреждений сред. проф образования / А.И. Куприенко, Х.М. Исаев. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

### **Дополнительные источники:**

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебник СПО. – М.: КолосС, 2006.
2. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. Практикум: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Ф.А. Гусаков, Н.В. Стальмакова. – 3-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
3. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; под ред. А.В. Новикова. – Минск : Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2015. -512 с. :ил.
4. Механизация растениеводства: учебник / В.Н. Солнцев, А.В. Тарасенко, В.И. Орбинский и др. ; под ред. канд. техн. наук В.Н. Солнцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 383 с.
5. Верещагин Н.И. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 413 с.
6. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: учеб. пособие / / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко и др.; под ред. А.В. Новикова. Минск : Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. -176 с. :ил.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>.
2. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: сайт <http://www.academia-moscow.ru/>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники».

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» специальности «Механизация сельского хозяйства».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Профессиональные компетенции  | Оцениваемые знания и умения, действия   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ. | <b>Знания</b><br>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;<br>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники  | Тестирование (75% правильных ответов)                    |
|   | <b>Умения</b><br>Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции;   | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
|   | <b>Действия</b><br>Анализ технологической карты на выполнение технологических операций и расчёте эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники.<br>Определение условий работы сельскохозяйственной техники.<br>Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата.<br>Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники | Экспертное наблюдение (Практическая работа)              |
| ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы.  | <b>Знания</b><br>Технологию производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;  | Тестирование (75% правильных ответов)                    |
|   | <b>Умения</b><br>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ  | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
|   | <b>Действия</b><br>Подбор режимов и определение условий работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники   | Экспертное наблюдение (Практическая работа)              |
| ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.   | <b>Знания</b><br>Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники;<br>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники.  | Тестирование (75% правильных ответов)                    |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p><b>Умения</b><br/>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p>   | <p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p> |
|   | <p><b>Действия</b><br/>Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции</p>  | <p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>              |
| <p>ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения.</p> | <p><b>Знания</b><br/>Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора;<br/>Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;<br/>Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации самоходных машин и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;<br/>Основы безопасного управления;<br/>о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором;<br/>Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация тракторов или их дальнейшее движение;<br/>Приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях;<br/>Порядок выполнения контрольного осмотра самоходного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;<br/>Правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.</p> | <p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>                    |
|   | <p><b>Умения</b><br/>Безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения;<br/>Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;<br/>Выполнять контрольный осмотр средства перед выездом и при выполнении поездки;</p>  | <p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p> |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>Заправлять средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;</p> <p>Обеспечивать безопасную перевозку грузов;</p> <p>Уверенно действовать в нестандартных ситуациях;</p> <p>принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, Соблюдать требования по их транспортировке;</p> <p>устранять возникшие во время эксплуатации средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;</p> <p>Своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;</p> <p>Совершенствовать свои навыки управления средством.</p>   |  |
|   | <p><b>Действия</b></p> <p>Управление тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F»</p>  | <p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p> |
| <p>ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения</p> | <p><b>Знания</b></p> <p>Основы законодательства в сфере дорожного движения, правила дорожного движения;</p> <p>Правила эксплуатации транспортных средств;</p> <p>Правила перевозки грузов и пассажиров;</p> <p>Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с Законодательством Российской Федерации;</p> <p>Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств;</p> <p>Правил техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ;</p> <p>Порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;</p> <p>Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение;</p> <p>Приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию;</p> | <p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>       |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>Правила обращения с эксплуатационными материалами;<br/>         Требования, предъявляемые к режиму труда и отдыха, правила и нормы охраны труда и техники безопасности;<br/>         Основы безопасного управления транспортными средствами;<br/>         Порядок оформления путевой и товарно-транспортной документации;<br/>         Порядок действий водителя в нештатных ситуациях;<br/>         Комплектацию аптечки, назначение и правила применения входящих в ее состав;<br/>         Приемы и последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;<br/>         Правила применения средств пожаротушения.</p>   |   |
|  | <p><b>Умения</b><br/>         Соблюдать Правила дорожного движения;<br/>         Безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях;<br/>         Уверенно действовать в нештатных ситуациях;<br/>         Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;<br/>         Выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки;<br/>         Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований;<br/>         Устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;<br/>         Соблюдать режим труда и отдыха;<br/>         Обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов, а также безопасную посадку, перевозку и высадку пассажиров;<br/>         Получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию;<br/>         Принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;<br/>         Соблюдать требования по транспортировке пострадавших;</p> | <p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Использовать средства пожаротушения.   |  |
|  | <b>Действия</b><br>Управление автомобилями категорий «В» и «С».  | Экспертное наблюдение (Практическая работа)  |
| ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой | <b>Знания</b><br>Документально оформлять результаты проделанной работы,  | Тестирование (75% правильных ответов)  |
|  | <b>Умения</b><br>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности<br>Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе   | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы   |
|  | <b>Действия</b><br>Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции.  | Экспертное наблюдение (Практическая работа)  |
| Общие компетенции  | Оцениваемые знания и умения, действия  | Методы оценки  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                               | <b>Иметь практический опыт</b><br>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана<br><b>Умения:</b> распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном | -экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;<br>- оценка содержания портфолио студента |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности   |   |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | <b>Иметь практический опыт</b><br>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,<br><br>- наблюдение за использованием информационных технологий  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | <b>Иметь практический опыт</b><br>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования. <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования  | - экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;<br><br>- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно  | <b>Иметь практический опыт</b><br>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач.   | - наблюдение за ролью обучающихся в   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>   | <p>Планирование профессиональной деятельность. <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>  | <p>группе;</p>  |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>    | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе<br/><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>   | <p>- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</p> |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/>Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.<br/><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности). <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>  | <p>- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>                       | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/>Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.<br/><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности). <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p> | <p>- наблюдение за ролью обучающихся в группе;</p>                            |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>                           | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.<br/><b>Умения:</b> использовать физкультурно-</p>   | <p>- наблюдение за ролью обучающихся в группе;</p>                            |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>                | <p>оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности). <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p>   |  |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>             | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/>         Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности. <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>   | <p>- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях</p> |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> | <p><b>Иметь практический опыт</b><br/>         Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы. <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения;</p> | <p>- мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;</p>                                    |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | правила чтения текстов профессиональной направленности.   |  |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | <p><b>Дескрипторы</b><br/> Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес план. Презентовать бизнес-идею. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.</p> <p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p> | - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; |