|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Предметная цикловая комиссия  инженерных дисциплин  Председатель \_\_\_\_/Л.Н. Моторина/  «28» июня 2022 г. | УТВЕРЖДАЮ  И.о. директора  ГПОУ ТО «СХКБ им. И.А. Стебута»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.В. Лабутин/  «30» июня 2022 г.  Приказ 43-од от 30.06.2022 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, примерной основной образовательной программы 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО (регистрационный номер: 35.02.16-170907; дата регистрации в реестре:17.09.2017).

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «СХКБ им. И.А. Стебута»

Разработчики:

Ведников Иван Александрович, преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГПОУ ТО «СХКБ им. И.А. Стебута»

Моторина Любовь Николаевна преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГПОУ ТО «СХКБ им. И.А. Стебута»

Звягин Иван Александрович, преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГПОУ ТО «СХКБ им. И.А. Стебута»

Рецензенты:

Дереза Надежда Михайловна, заведующий заочным отделением ГПОУ ТО «Сельскохозяйственный колледж «Богородицкий» имени И.А. Стебута»

Курносых Андрей Михайлович, Генеральный ООО «Богородицксельхозхимия»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 17 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 34 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 37 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

**1.1.Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВД.2)Эксплуатация сельскохозяйственной техники и соответствующие ему профессиональные компетенции иобщие:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ВД 2 | Эксплуатация сельскохозяйственной техники |
| 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 |

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| 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, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| 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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Шифр компетенции | | Наименование компетенций | Опыт, умения, знания |
| 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 | Практический опыт:  Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)  Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения  Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий  Выполнение транспортных работ  Осуществление самоконтроля выполненных работ |
| Умения:  Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.  Работать на агрегатах.  Производить расчет грузоперевозки.  Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.  Оценивать качество выполняемых работ. |
| Знания:  Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировки машин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства.  Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.  Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 2.2. | | Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы | Практический опыт:  Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)  Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения  Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий  Выполнение транспортных работ  Осуществление самоконтроля выполненных работ |
| Умения:  Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.  Работать на агрегатах.  Производить расчет грузоперевозки.  Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.  Оценивать качество выполняемых работ. |
| Знания:  Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировки машин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства.  Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.  Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 2.3. | | Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда | Практический опыт:  Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)  Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения  Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий  Выполнение транспортных работ  Осуществление самоконтроля выполненных работ |
| Умения:  Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.  Работать на агрегатах.  Производить расчет грузоперевозки.  Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.  Оценивать качество выполняемых работ. |
| Знания:  Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировки машин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства.  Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.  Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 2.4. | | Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения | Практический опыт:  Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)  Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения  Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий  Выполнение транспортных работ  Осуществление самоконтроля выполненных работ |
| Умения:  Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.  Работать на агрегатах.  Производить расчет грузоперевозки.  Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.  Оценивать качество выполняемых работ. |
| Знания:  Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировки машин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства.  Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.  Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 2.5. | | Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения | Практический опыт:  Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)  Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения  Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий  Выполнение транспортных работ  Осуществление самоконтроля выполненных работ |
| Умения:  Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.  Работать на агрегатах.  Производить расчет грузоперевозки.  Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.  Оценивать качество выполняемых работ. |
| Знания:  Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировки машин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства.  Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.  Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ПК 2.6. | | Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой | Практический опыт:  Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)  Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения  Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий  Выполнение транспортных работ  Осуществление самоконтроля выполненных работ |
| Умения:  Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.  Работать на агрегатах.  Производить расчет грузоперевозки.  Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.  Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.  Оценивать качество выполняемых работ. |
| Знания:  Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.  Технологию обработки почвы.  Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.  Технические и технологические регулировки машин.  Технологии производства продукции растениеводства.  Технологии производства продукции животноводства.  Основные свойства и показатели работы МТА.  Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.  Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.  Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;  Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.  Методы оценивания качества выполняемых работ. |
| ОК 01 | | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Иметь практический опыт  Распознавание сложных проблемные ситуации 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 |
| Умения: 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) |
| Знания: 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 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 | Иметь практический опыт  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 |
| Умения: 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 |
| Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Иметь практический опыт  Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)  Применение современной научной профессиональной терминологии  Определение траектории профессионального развития и самообразования |
| Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Иметь практический опыт  Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  Планирование профессиональной деятельность |
|  |  | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Иметь практический опыт  Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке  Проявление толерантность в рабочем коллективе |
| Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Иметь практический опыт  Понимать значимость своей профессии (специальности)  Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей. |
| Умения: описывать значимость своей профессии (специальности) |
| Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Иметь практический опыт  Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте |
| Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) |
| Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | Иметь практический опыт  Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры  Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности |
| Умения: использовать физкультурно-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) |
| Знания: 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 |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Иметь практический опыт  Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности |
| Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Иметь практический опыт  Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы |
| Умения: 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 |
| Знания: 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; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Дескрипторы  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 |
| Умения: 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 |
| Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 648

Из них: на освоение МДК - 400;

- на практики:

- в том числе учебную -180;

- и производственную - 36;

- количество часов на самостоятельную работу – 32.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов  (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | | | Практика | | |
| Обязательные аудиторные учебные занятия | | | | внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа | | | учебная, часов | | производственная  часов  (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| всего,  часов | | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая проект (работа),  часов | всего,  часов | | в т.ч., курсовой проект (работа),  часов |
| ПК 2.1.- ПК 2.6;  ОК 1 - ОК 11 | МДК.02.01Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ | 228 | 144 | | 48 | - | 12 | | - | 72 | | - |
| ПК 2.1.- ПК 2.6;  ОК 1 - ОК 11 | МДК.02.02Технологии механизированных работ в растениеводстве | 278 | 194 | | 40 | 30 | 12 | | - | 72 | |  |
| ПК 2.1.- ПК 2.6;  ОК 1 - ОК 11 | МДК.02.03Технологии механизированных работ в животноводстве | 106 | 62 | | 18 | - | 8 | | - | 36 | |  |
|  | Учебная практика (по профилю специальности), часов | 180 |  | | | | | | | 180 | |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 36 |  | | | | | | |  | | - |
|  | **Всего:** | **648** | **400** | **106** | | **30** | **32** | **-** | | | **180** | **36** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** |
| **1** | **2** | | **3** |
| **ПМ. 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники** |  | |  |
| **МДК.02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ** |  | | 144 |
| **Тема 1.1.**  **Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве** | **Содержание** | | 20 |
| 1 | Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства (цели и задачи, условия работы сельскохозяйственной техники) |
| 2 | Производственные и технологические процессы |
| 3 | Машинно-тракторные агрегаты (МТА) и их классификация |
| 4 | Общая характеристика основных видов МТА |
| 5 | Требования к комплектованию агрегатов |
| 6 | Энергетические средства МТА. |
| 7 | Технический уровень современных тракторов |
| 8 | Технологические средства МТА |
| 9 | Теоретические предпосылки беспахотного ресурсосберегающего земледелия |
| 10 | Реализация беспахотных ресурсосберегающих технологий в современных условиях |
| **Практические занятия** | | 12 |
| 1 | Практическое занятие № 1. Методика составления технологической карты возделывания сельскохозяйственных культур |
| 2 | Практическое занятие № 2. Определение затрат на приобретение расходных материалов (семян, удобрений) |
| 3 | Практическое занятие № 3. Определение затрат на оплату труда механизаторам |
| 4 | Практическое занятие № 4. Определение затрат на общехозяйственные расходы |
|  | 5 | Практическое занятие № 5. Определение затрат на амортизацию (капитальный ремонт, полное восстановление машины). |  |
| 6 | Практическое занятие № 6. Определение суммы дохода (или выручки от реализации) и рентабельность производства |
| **Тема 1.2.**  **Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов** | **Содержание** | | 10 |
| 1 | Эксплуатационные показатели тракторов |
| 2 | Показатели эксплуатационных свойств двигателей |
| 3 | Баланс мощности трактора |
| 4 | Способы улучшения тяговых качеств колёсных тракторов |
| 5 | Эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин |
| **Практические занятия** | | 8 |
| 1 | Практическое занятие № 7. Определение часового расхода топлива |
| 3 | Практическое занятие № 8. Определение баланса мощности трактора |
| 3 | Практическое занятие № 9. Определение силы тяги на крюке трактора |
| 4 | Практическое занятие № 10. Определение скорости движения агрегата |
| **Тема 1.3.**  **Комплектование машинно-тракторных агрегатов** | **Содержание** | | 34 |
| 1 | Тяговые сопротивления машин и орудий |
| 2 | Способы расчёта машинно-тракторных агрегатов |
| 3 | Соединение машин в агрегат и подготовка его к работе |
| 4 | Подготовка к работе трактора в агрегате для вспашки плугами |
| 5 | Подготовка к работе трактора в агрегате для поверхностной обработки почвы лущильниками и дисковыми боронами |
| 6 | Подготовка к работе трактора в агрегате для внесения твёрдых минеральных удобрений |
| 7 | Подготовка к работе трактора в агрегате для внесения твёрдых органических удобрений |
| 8 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для сплошной культивации |
| 9 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для посева зерновых и зернобобовых культур |
| 10 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для посева и посадки пропашных культур |
| 11 | Подбор посевных комплексов для реализации беспахотных ресурсосберегающих технологий в различных условиях |
|  | 12 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для механизированного ухода за сельскохозяйственными культурами |  |
| 13 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для химической защиты растений |
| 14 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для заготовки грубых кормов |
| 14 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для уборки зерновых культур |
| 16 | Подготовка к работе трактора в агрегате, для уборки картофеля |
| 17 | Меры безопасности при подготовке агрегатов к работе |
| **Практические занятия** | | 10 |
| 1 | Практическое занятие № 11. Определение тягового сопротивления агрегатов |
| 2 | Практическое занятие № 12. Расчёт машинно-тракторного агрегата |
| 3 | Практическое занятие № 13. Составление агрегатов с навесными машинами и орудиями |
| 4 | Практическое занятие № 14. Составление агрегатов с прицепными машинами и орудиями |
| 5 | Практическое занятие № 15. Составление агрегатов с использованием вала отбора мощности и приводного шкива |
| **Тема 1.4.**  **Способы движения агрегатов** | **Содержание** | | 10 |
| 1 | Понятие о кинематике МТА |
| 2 | Способы движения МТА |
| 3 | Элементы движения и кинематическая характеристика агрегата |
| 4 | Факторы определяющие движение агрегата при выполнении различных полевых работ |
| 5 | Использование системы глобального позиционирования при выполнении полевых механизированных работ |
| **Практические занятия** | | 8 |
| 1 | Практическое занятие № 16. Определение кинематической характеристики агрегата и рабочего участка |
| 2 | Практическое занятие № 17. Выбор способа движения агрегата |
| 3 | Практическое занятие № 18. Определение коэффициента рабочих ходов и оптимальной ширины загона |
| 4 | Практическое занятие № 19. Комплектование МТА для конкретных условий его работы |
| **Тема 1.5.**  **Показатели работы машинно-тракторных агрегатов** | **Содержание** | | 8 |
| 1 | Производительность машинно-тракторных агрегатов |
| 2 | Пути повышения производительности МТА |
| 3 | Энергозатраты при работе МТА |
| 4 | Экономическая эффективность реализации ресурсосберегающих технологий |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 20. Расчёт сменной производительности, составление баланса времени смены |
| 2 | Практическое занятие № 21. Определение производительности уборочного агрегата |
| 3 | Практическое занятие № 22. Определение расхода топлива и смазочных материалов |
| **Тема 1.6.**  **Транспорт в сельском хозяйстве** | **Содержание** | | 14 |
| 1 | Виды транспортных средств (их назначение и характеристики) |
| 2 | Специальный подвижной состав |
| 3 | Классификация грузов и дорог |
| 4 | Виды маршрутов движения |
| 5 | Показатели использования транспортных и погрузочно-разгрузочных средств |
| 6 | Производительность и сменная выработка |
| 7 | Определение потребности в транспортных средствах |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 23. Составление плана перевозок и графика работы транспортных средств |
| 2 | Практическое занятие № 24. Расчёт грузоперевозок, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата |
|  |  |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК.02.01**  **Решение ситуационных задач по темам:**  **-** Подготовка к работе трактора в агрегате для вспашки плугами  - Подготовка к работе трактора в агрегате для внесения твёрдых органических удобрений  **-** Подготовка к работе трактора в агрегате, для заготовки грубых кормов  Подготовка сообщения с использованием Интернет-ресурсов по темам.  - Посевные комплексы для реализации беспахотных ресурсосберегающих технологий в различных условиях.  Создание презентаций по темам:  - Использование системы глобального позиционирования при выполнении полевых механизированных работ.  - Определение потребности в транспортных средствах. | | | 12 |
| **Учебная практика МДК.02.01**  Инструктаж по технике безопасности.  **Виды работ**  Изучить операции по комплектованию и наладке пахотного агрегата, агрегата для дискования почвы.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегатов для междурядной обработки сахарной свеклы, кукурузы, картофеля.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для посева зерновых, агрегата для посадки картофеля.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для посева сахарной свеклы, для посева кукурузы.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для защиты растений.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для внесения удобрений.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для скашивания трав.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для прессования сена.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегатов для уборки силосных культур, зерновых культур.  Изучить операции по комплектованию и наладке агрегата для уборки картофеля.  Подведение итогов. | | | 72 |
| **МДК 02.02 Технологии механизированных работ в растениеводстве** |  | | 194 |
| **Тема 1.1.**  **Основы технологии механизированных работ** | **Содержание** | | 20 |
| 1 | Введение. Основные технологии механизированных работ при возделывании сельскохозяйственных культур |
| 2 | Основы программирования урожая |
| 3 | Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур |
| 4 | Технология производства продукции растениеводства |
| 5 | Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных работ |
| 6 | Технология пахоты |
| 7 | Технология лущения стерни и предпосевной обработки почвы |
| 8 | Технология внесения удобрения |
| 9 | Технология внесения и приготовление органических \удобрений |
| 10 | Технологии приготовление и внесения жидких органических удобрений |
| **Практические занятия** | | 8 |
|  | 1 | Практическое занятие № 1. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для вспашки почвы |  |
| 2 | Практическое занятие № 2. Комплектование и подготовка к работе агрегата для дискования почвы |
| 3 | Практическое занятие № 3. Комплектование и подготовка агрегата для внесения удобрений |
| 4 | Практическое занятие № 4. Комплектование и подготовка к работе культиваторных агрегатов |
| **Тема 1.2.**  **Технологии производства зерновых и зерновых бобовыхкультур** | **Содержание** | | 22 |
| 1 | Базовые технологии возделывания зерновых и бобовых культур |
| 2 | Технологии возделывания зерновых и бобовых культур и их агротехнические требования |
| 3 | Технологии подготовки семенного материала. Комплекс машин и агротехнические требования |
| 4 | Комплектование посевных агрегатов и их настройка |
| 5 | Способы движения посевных агрегатов и организация технического обслуживания |
| 6 | Уход за посевами зерновых культур |
| 7 | Технология уборки зерновых культур |
| 8 | Подготовка зерноуборочного комбайна к работе |
| 9 | Организация проведения уборочных работ |
| 10 | Технология уборки незерновой части урожая |
| 11 | Технология послеуборочной обработки зерна |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 5. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева зерновых и зернобобовых культур |
| 2 | Практическое занятие № 6. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки зерновых |
| **Тема 1.3.**  **Технологии производства картофеля** | **Содержание** | | 12 |
| 1 | Технологии возделывания картофеля |
| 2 | Технология посадки картофеля |
| 3 | Технология ухода за картофелем |
| 4 | Технология уборки картофеля |
|  | 5 | Технология хранения картофеля |  |
| 5 | Организация послеуборочной доработки картофеля |
| **Практические занятия** | | 6 |
| 1 | Практическое занятие № 7Комплектование и подготовка к работе агрегата для посадки картофеля |
| 2 | Практическое занятие № 8. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки картофеля |
| 3 | Практическое занятие № 9. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для послеуборочной обработки картофеля |
| **Тема 1.4.**  **Технологии производства корнеплодов** | **Содержание** | | 8 |
| 1 | Базовые технологии возделывания корнеплодов |
| 2 | Технологии подготовки к посеву, посев сахарной свеклы |
| 3 | Технология ухода за посевами свеклы |
| 4 | Агротехнические требования к уборке корнеплодов. Организация работ по уборке, транспортированию и хранению корнеплодов |
| **Практические занятия** | | 10 |
| 1 | Практическое занятие № 10. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева сахарной свеклы |
| 2 | Практическое занятие № 11. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для междурядной обработки |
| 3 | Практическое занятие № 12. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки свёклы (ботвоуборочная машина) |
| 4 | Практическое занятие № 13. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки по новым технологиям (корнеуборочная машина) |
| 5 | Практическое занятие № 14 Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки корнеуборочные машины, свеклопогрузчики |
| **Тема 1.5.**  **Технологии производства технических культур, кукурузы и подсолнечника** | **Содержание** | | 8 |
| 1 | Технологии производства кукурузы, подсолнечника культур |
| 2 | Технологии посева семян |
| 3 | Технологии ухода за посевами |
| 4 | Организация работ по уборке |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 15. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева кукурузы |
|  | 2 | Практическое занятие № 16.. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для уборки кукурузы |  |
| **Тема 1.6.**  **Технологии производства однолетних и многолетних трав, заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки** | **Содержание** | | 14 |
| 1 | Технологии производства однолетних и многолетнихтрав |
| 2 | Особенности обработки почвы для посева трав |
| 3 | Способы посева семян.Комплектование посевных агрегатов и подготовка их к работе |
| 4 | Технологии уборки и закладки силоса и сенажа |
| 5 | Технология заготовки рассыпного сена |
| 6 | Технологии заготовки сена прессованием в тюки и рулоны |
| 7 | Технологии производства травяной муки |
| **Практические занятия** | | 8 |
| 1 | Практическое занятие № 17. Комплектование и подготовка к работе агрегата для скашивания трав |
| 2 | Практическое занятие № 18. Комплектование и подготовка к работе кормоуборочного комбайна |
| 3 | Практическое занятие № 19. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для заготовки прессованного сена (пресс подборщики) |
| 4 | Практическое занятие № 20. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для заготовки рассыпного сена |
| **Тема 1.7.**  **Технологии производства овощных** | **Содержание** | | 14 |
| 1 | Технологии возделывания овощей в открытом грунте |
| 2 | Особенности подготовки почвы |
| 3 | Технология посева овощных культур |
| 4 | Технологии ухода за овощными культурами |
| 5 | Технологии уборки овощей |
| 6 | Послеуборочная обработка и хранение овощей |
| 7 | Особенности возделывания овощей в защищенном грунте |
| **Тема 1.8.**  **Технологии работ в садоводстве культур** | **Содержание** | | 10 |
| 1 | Технологии работ в садоводстве |
| 2 | Технологии закладки сада |  |
| 3 | Подготовка посадочного материала |
| 4 | Подготовка почвы для закладки сада |
| 5 | Технологии ухода за многолетними насаждениями. |
| **Тема 1.9.**  **Планирование использования машинно-тракторного парка (МТП)** | **Содержание** | | 14 |
| 1 | Определение структуры и состава МТП |
| 2 | Организации структуры ИТС |
| 3 | Управление МТП |
| 4 | Методы анализа МТП. Показатели использования МТП |
| 5 | Порядок проведения технического осмотра машин инспекторами Гостехнадзора |
| 6 | Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП |
| 7 | Выбраковка и списание машин, снятие с учета |
| **Выполнение курсового проекта** | **Содержание** | | 30 |
| 1 | Инструктаж по написанию курсового проекта. Выдача задания |
| 2 | Введение. Цели и задачи курсового проекта |
| 3 | Методика выполнения курсового проекта |
| 4 | Аналитическая часть курсового проекта |
| 5 | Аналитическая часть курсового проекта |
| 6 | Расчетно-организационная часть |
| 7 | Расчетно-организационная часть |
| 8 | Расчетно-организационная часть |
| 9 | Технологическая часть |
| 10 | Технологическая часть |
| 11 | Технологическая часть |
| 12 | Экономическая часть |
| 13 | Экономическая часть |
| 14 | Заключение. Графическая часть |
| 15 | Охрана труда и техника безопасности. Защита курсовых работ |
| **Дифференцированный зачет** |  |  | 2 |
| **Курсовой проект**  **Примерная тематика курсовых проектов**   1. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенний период с разработкой операционных технологий подготовки почвы к посеву (пахота, культивация). 2. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенний период с разработкой операционных технологий посева зерновых культур. 3. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-трактоного парка на весенний период с разработкой операционных технологий посева сахарной свёклы. 4. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенний период с разработкой операционных технологий посадки картофеля. 5. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенний период с разработкой операционных технологий посева кукурузы. 6. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенне-летний период с разработкой операционных технологий ухода за сахарной свёклой. 7. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенне-летний период с разработкой операционных технологий междурядной обработки картофеля. 8. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на весенне-летний период с разработкой операционных технологий ухода за кукурузой. 9. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летний период с разработкой операционных технологий уборки многолетних трав. 10. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летний период с разработкой операционных технологий уборки зерновых (зернобобовых) культур. 11. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летний период с разработкой операционных технологий уборки кукурузы на силос. 12. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летний период с разработкой операционных технологий посева озимых зерновых культур. 13. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летне-осенний период с разработкой операционных технологий уборки картофеля. 14. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летне-осенний период с разработкой операционных технологий уборки кукурузы на зерно. 15. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава машинно-тракторного парка на летне-осенний период с разработкой операционных технологий уборки сахарной свёклы. 16. Проектирование систем машин для возделывания зерновых культур с разработкой операционных технологий подготовки почвы к посеву. 17. Проектирование систем машин для возделывания зерновых культур с разработкой операционных технологий посева. 18. Проектирование систем машин для возделывания сахарной свёклы с разработкой операционных технологий посадки сахарной свёклы. 19. Проектирование систем машин для возделывания картофеля с разработкой операционных технологий посадки картофеля. 20. Проектирование систем машин для возделывания кукурузы (на зерно, на силос) с разработкой операционных технологий посадки кукурузы. 21. Планирование производственного процесса и определение оптимального состава МТП на весенний период с разработкой операционной технологии дискования под посев зерновых культур. 22. Планирование производственного процесса и определения оптимального состава МТП на летний период с разработкой операционной технологии уборки кукурузы на силос комбайном. | | |  |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК.02.02**  Подготовка информационного сообщения с использованием Интернет-ресурсов по темам:  - Послеуборочная обработка и хранения овощей  - Особенности возделывания овощных культур в защищенном грунте  - Выбраковка и списание машин, снятие с учета  - Технология ухода за многолетними насаждениями  Подбор материалов и создание презентаций по теме по выбору:  - Порядок проведения технического обслуживания машин  - Организация инженерно-технической службы в сельском хозяйстве  -Методы управления и анализ МТП | | | 12 |
| **Учебная практика МДК.02.02**  Инструктаж по технике безопасности.  **Виды работ**  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения лущения, дискования. Порядок проведения работ при лущении и дисковании.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения пахоты. Порядок проведения работ при пахоте.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения культивации. Порядок проведения работ при культивации.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения посева. Порядок проведения работ при посеве.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения посадки.  Порядок проведения работ при посадке.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для ухода за пропашными культурами.  Порядок проведения работ при уходе за пропашными культурами.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения уборки зерновых культур. Порядок проведения работ при уборке зерновых культур.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения уборки кукурузы на силос. Порядок проведения работ при уборке кукурузы на силос.  Ознакомление с правилами эксплуатации Машины для проведения уборки картофеля.  Порядок проведения работ при уборке картофеля.  Машины для проведения уборки сахарной свеклы. Порядок проведения работ при уборке сахарной свеклы.  Дифференцированный зачёт. | | | 72 |
| **МДК.02.03.**  **Технологии механизированных работ в животноводстве** |  | | 62 |
| **Тема 3.1.**  **Классификация ферм и комплексов** | **Содержание** | | 6 |
| 1 | Введение. Виды животноводческих ферм и комплексов |
| 2 | Способы содержания животных и птицы |
| 3 | Требования к животноводческим помещениям |
| **Тема 3.2.**  **Механизация и автоматизация водоснабжения ферм** | **Содержание** | | 8 |
| 1 | Источники водоснабжения, водозаборные сооружения |
| 2 | Водоподъемники и водяные насосы |
| 3 | Водопроводные сети и системы, их классификации |
| 4 | Автопоилки для животных и птиц |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 1. Сборка, разборка, регулировка, пуск и остановка водоподъемников |
| 2 | Практическое занятие № 2. Разборка, сборка и регулировка поилок. Испытание поилок на герметичность |
| **Тема 3.3.**  **Механизация приготовления и раздачи кормов** | **Содержание** | | 12 |
| 1 | Машины и механизмы для мойки, предварительной подготовки кормов |
| 2 | Корнеклубнемойки |
| 3 | Машины для измельчения грубых кормов |
| 4 | Молотковые дробилки |
| 5 | Классификация смесителей-запарников |
| 6 | Машины для раздачи кормов. |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 3. Частичная разборка, сборка, регулировка, пуск и остановка машин для мойки и резки корнеклубнеплодов. измельчения кормов, дробления зерна |
|  | 2 | Практическое занятие № 4. Частичная разборка, сборка, регулировка, пуск и остановка машин для раздачи и смешивания кормов |  |
| **Тема 3.4.**  **Механизация и автоматизация доения коров и первичной обработки и переработки молок**а | **Содержание** | | 4 |
| 1 | Значение и экономическая эффективность машинного доения коров |
| 2 | Первичная обработка и переработка молока |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 5. Частичная разборка, сборка и регулировка доильных аппаратов |
| 2 | Практическое занятие № 6. Частичная разборка, сборка и регулировка охладителей молока |
| **Тема 3.5.**  **Механизация и автоматизация удаления и использования навоза** | **Содержание** | | 6 |
| 1 | Механизированные и автоматизированные установки для удаления навоза |
| 2 | Гидравлические системы уборки навоза |
| 3 | Навозохранилища |
| **Практические занятия** | | 2 |
| 1 | Практическое занятие № 7. Частичная разборка, сборка, регулировка и пуск навозоуборочного транспортера |
| **Тема 3.6.**  **Механизация стрижки и купания овец** | **Содержание** | | 2 |
| 1 | Значение машинной стрижки. Стригальные машинки.  Механизация стрижки овец. Стригальные установки |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1 | Практическое занятие № 8 Механизация подготовки к стрижке и купанию овец |
| 2 | Практическое занятие № 9 Механизация стрижки и купания |
| **Тема 3.7.**  **Оборудование для создания микроклимата на ферме** | **Содержание** | | 2 |
| 1 | Понятие микроклимата. Виды и способы отопления, освещения, вентиляции |
| **Тема 3.8.**  **Техническое обслуживание и ремонт оборудования животноводческих ферм и комплексов** | **Содержание** | | 2 |
| 1 | Система технического обслуживания и ремонта. Технические средства для обслуживания и диагностики машин |
| **Дифференцированный зачет** |  | | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК.02.03**  Подготовка конспекта на тему «Автопоилки для животных и птиц»  Подготовка конспекта на тему «Машины для раздачи кормов»  Подготовка презентации на тему« Гидравлические системы уборки навоза, навозохранилища» | | | 8 |
| **Учебная практика МДК.02.03**  Инструктаж по технике безопасности.  Изучение машин для водоснабжения ферм и поения животных. Изучение операций по подготовке поилок к работе и Т.О.  Изучение машин для приготовления кормов, Изучение операций по подготовке кормораздатчиков и измельчителей кормов к работе и Т.О.  Изучение машин для доения коров, доильных установок, оборудования первичной обработки и переработки молока. Изучение операций по подготовке к работе машин для доения коров, доильных установок, оборудования первичной обработки и переработки молока, Т.О.  Изучение машин для удаления навоза с ферм. Изучение операций по подготовке к работе и Т.О.  Изучение машин для стрижки и купания овец  Изучение оборудования для создания микроклимата на ферме | | | 36 |
| **Производственная практика(по профилю специальности)ПМ.02**  Вводный инструктаж и инструктаж по технике безопасности на рабочих местах: правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии(организации)  **Раздел 1*.***  **Виды работ**  Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации.  Работа в качестве тракториста-машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по культивации и боронованию; проверка технического состояния пахотного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение пахотных работ; проверка технического состояния посевного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посеву. Составление соответствующей документации.  Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудования для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коровпроверка технического состояния оборудования для первичной обработки и переработки молока. Составление соответствующей документации.  Работа по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Проверка технического состояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Составление соответствующей документации. | | |  |
| **Всего:** | | | 648 |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Специальные помещения, предусмотренные для реализации**

**программы профессионального модуля**

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Эксплуатация машинно-тракторного парка»:**

- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия.

**Оснащение учебной лаборатории «Автотракторное электрооборудование»**

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- комплект плакатов по электронной системе,

- контрольно-испытательные стенды.

**Оснащение учебной лаборатории «Ходовые системы тракторов и автомобилей»**

- набор инструментов;

- тормозной стенд автомобиля КАМАЗ;

- стенд учебный КАМАЗ в разрезе;

- стенд рулевое управление;

- трактор для определения центра тяжести;

- разрезы топливных насосов, стенд для проверки плунжерных пар топливных насосов и обратных клапанов топливных насосов;

- стенд для регулировки форсунок;

- разрезы карбюраторов различных модификаций;

- комплект плакатов по топливной аппаратуре.

**Оснащение учебной лаборатории «Машиноиспользование»**

- динамографы;

- образцовый динамометр;

- расходомеры жидкостей и газов;

- счетчик мото-часов.

**Оснащение учебной лаборатории «Диагностики сопряжений передач и технологической подготовки процесса к работе»**

- стенд для проверки рулевого управления;

- стенд для проверки КПП;

- стенд для проверки гидросистемы тракторов;

- комплект плакатов и планшетов по техническому обслуживанию и диагностике систем машин;

**Мастерские:**

Пункт технического обслуживания

- автомобильный подъемник;

- комплекс автомобильной диагностики;

- станок шиномонтажный;

- стенд балансировочный;

- пост мойки автомобилей;

- набор инструментов.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации может иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Перечень, рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

**Основные источники (печатные):**

**Учебники:**

1. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей / Кулаков А.Т., Денисов А.С., Макушин А.А. -Электрон. текстовые данные. -М.: Инфра-Инженерия, 2013. -448 c.

2. Ананьин, А.Д. Диагностика и техническое обслуживание машин: Учебник для вузов/ А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др. -М.: центр «Академия», 2008. -432 с.

3. Карабаницкий, А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторного парка. / А.П. Карабаницкий. -М.: КолосС, 2009. -95 с.

4. Блынский, Ю.Н. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / Ю.Н. Блынский. -Новосибирск: Новосибирская ГАУ, 2008. -263 с.

5. Зантев, А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А. Зантев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин. -М.: КолосС, 2009. -319с.

6. Яхьяев, Н.Я. Основы теории надежности и диагностика: допущено УМО по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / Н. Я. Яхьяев, А. В. Кораблин. -М.: Академия, 2009. -256 с. - (Высшее профессиональное образование)

7. Зангиев, А.А. Эксплуатации машинно-тракторного парка / А.А. Зангиев -М.: КолосС, 2007. -320 с.

8. Блынский, Ю.М. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / Ю.М. Блынский. - Новосибирск: Новосибирский ГАУ, 2008. -263с.

9. А.Г. Левшин А.Н. Скороходов Технологии механизированных работ в растениеводстве М.: Издательский центр « Академия », 2018.- 336с

**Дополнительные источники:**

**Учебники и учебные пособия:**

9. Зангиев, А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка / А.А.Зангиев, А.В.Шпилько, А.Г.Левшин. -М.: Колос, 2005. -319 с.

10. Холманов, В.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебно-методический комплекс предназначен для подготовки студентов по специальности 230501 "Наземные транспортно-технологические средства", по направлению подготовки 230303 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и по направлению подготовки 350306 "Агроинженерия" / В.М.Холманов, А.А.Глущенко. -Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА, 2015. -384 с

11. Мустякимов, Р.Н. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей: допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 190600.62 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности 190601.65 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / под ред. К.У. Сафарова. -Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА, 2012. -350 с.

12. Толокольников, В.И. Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства / В.И. Толокольников, С.Н. Васильев, В.А. Завора. -Барнаул. 2008. -263с.

13. Маслов, Г.Г. Эксплуатации машинно-тракторного парка / Г.Г. Маслов. -Краснодар., 2003. -189 с.

14. Зангиев, А.А. Эксплуатации машинно-тракторного парка. -М.: КолосС, 2005. -320 с.

15. Воробьев, В.А. Механизация и автоматизация селькохозяйственного производства / В.А. Воробьев, -М.: КолосС, 2004. -541с.

16. Попов, Л.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка в агропромышленном комплексе / Л.А. Попов -Сыктывкар: Сыктывкарский лесной институт, 2004. -152с.

17. Скороходов, А.Н. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: Учебное пособие для вузов. / А.Н. Скороходов, А.Н. Зангиев / -М.: «КолосС», 2006 -410с.

18.[Зангиев, А.А.](http://bek.sibadi.org/cgi-bin/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=IBIS_PRINT&P21DBN=IBIS&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullw_print&C21COM=S&S21CNR=&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%97%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%2C%20%D0%90%2E%20%D0%90%2E) Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов: Международная ассоциация «Агрообразование». -М.: КолосС, 2006. -320 с.

19.[Зангиев, А.А.](http://irbis.bgsha.ru/cgi-bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=KNOB_PRINT&P21DBN=KNOB&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=fullw_print&C21COM=S&S21CNR=&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%97%D0%B0%D0%BD%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2,%20%D0%90.%20%D0%90.) Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для средних профессиональных заведений / А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин. -М.: КолосС, 2004. -320 с.

20. Устинов, А.Н. Сельскохозяйственные машины. Учебник для среднего профессионального образования. / А.Н. Устинов. -М.: «Асадема», 2004. -450с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Оцениваемые знания и умения, действия | Методы оценки |
| ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинотракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ. | **Знания**  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;  Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения**  Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции*;* | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия**  Анализ технологической карты на выполнение технологических операций и расчѐте эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники.  Определение условий работы сельскохозяйственной техники.  Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата.  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. | **Знания**  Технологию производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения**  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 |
| **Действия**  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. | **Знания**  Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники;  Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники*.* | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения**  Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия**  Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» в  соответствии с правилами дорожного движения. | **Знания**  Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора;  Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;  Виды ответственности за нарушение Правил  дорожного движения, правил эксплуатации самоходных машин и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;  Основы безопасного управления;  о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором;  Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация тракторов или их дальнейшее движение;  Приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях;  Порядок выполнения контрольного осмотра самоходного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;  Правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами. | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения**  Безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения;  Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;  Выполнять контрольный осмотр средства перед выездом и при выполнении поездки;  Заправлять средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;  Обеспечивать безопасную перевозку грузов;  Уверенно действовать в нештатных ситуациях;  принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, Соблюдать требования по их транспортировке;  устранять возникшие во время эксплуатации средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;  Своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;  Совершенствовать свои навыки управления средством. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия**  Управление тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |
| ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного  движения | **Знания**  Основы законодательства в сфере дорожного движения, правила дорожного движения;  Правила эксплуатации транспортных средств;  Правила перевозки грузов и пассажиров;  Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с Законодательством Российской Федерации;  Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств;  Правил техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ;  Порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;  Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение;  Приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию;  Правила обращения с эксплуатационными материалами;  Требования, предъявляемые к режиму труда и отдыха, правила и нормы охраны труда и техники безопасности;  Основы безопасного управления транспортными средствами;  Порядок оформления путевой и товарно-транспортной документации;  Порядок действий водителя в нештатных ситуациях;  Комплектацию аптечки, назначение и правила применения входящих в ее состав;  Приемы и последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;  Правила применения средств пожаротушения. | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения**  Соблюдать Правила дорожного движения;  Безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях;  Уверенно действовать в нештатных ситуациях;  Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;  Выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки;  Заправлять транспортные средства горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований;  Устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;  Соблюдать режим труда и отдыха;  Обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов, а также безопасную посадку, перевозку и высадку пассажиров;  Получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию;  Принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;  Соблюдать требования по транспортировке пострадавших;  Использовать средства пожаротушения. | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия**  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 | **Знания**  Документально оформлять результаты проделанной работы, | Тестирование  (75% правильных ответов) |
| **Умения**  Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе | Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы |
| **Действия**  Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции. | Экспертное наблюдение (Практическая работа) |