

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ
Краевое государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение
«КАМЧАТСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»
(КГПОБУ «камчатский сельскохозяйственный техникум»)

АННОТАЦИИ К ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН
ОПОП СПО ПКРС по профессии

35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Форма обучения
Очная

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы;
- выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов;

знать:

- виды нормативно-технической и производственной документации;
- правила чтения технической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов и схем;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 1.3; ПК 2.2; ПК 3.1-3.6; ПК 4.3; ПК 4.5.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 34 |
| лекции | 14 |
| практических занятий | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 17 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание дисциплины

Введение

Тема 1. Основные правила оформления чертежей.

Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Форматы чертежей. Рамка. Основная подпись. Шрифты чертёжные. Выполнение надписей на технических чертежах. Основные правила нанесения на чертежах линейных и угловых размеров, радиусов и диаметров.

Тема 2. Геометрические построения.

Построение перпендикуляров углов заданной величины, деления углов и отрезков. Деления окружности на равные части и построения многоугольников. Сопряжение линий дугами и сопряжения дуг.

Тема 3. Основы проекционного черчения.

Общие сведения о проекционном черчении. Прямоугольное проецирование. Аксонометрическое проецирование. Взаимное пересечение поверхностей

геометрических тел.

Тема 4. Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрической формы предмета, чтение чертежей. Порядок построений изображений на чертеже. Техника и принципы нанесения размеров.

Дополнение чертежа специальными знаками. Обозначение материалов на чертежах. Классы точности и их обозначение на чертежах.

Тема 5. Сечения и разрезы, эскизы.

Виды, назначение и правила выполнения сечений и разрезов. Соединение вида и разреза. Условности и упрощения при выполнении сечений и разрезов.

Назначение и правила оформления эскиза деталей. Назначение и правила оформления эскиза деталей.

Тема 6. Сборочные чертежи, схемы.

Общие сведения о сборных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Нанесение номеров позиций. Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Чтение схем. Кинематические и электрические схемы.

Дисциплина

**«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»**

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- выполнять производственные работы с учетом характеристик металлов и сплавов;
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
- подбирать материалы и выполнять смазку деталей и узлов;

знать:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- особенности строения металлов и сплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- виды обработки металлов и сплавов;
- виды слесарных работ;
- правила выбора и применения инструментов;
- последовательность слесарных операций;
- приемы выполнения общеслесарных работ;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- свойства смазочных материалов.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 – 8; ПК 1.3; ПК 2.1- 2.2; ПК 3.1-3.6; ПК 4.3-4.4.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 48 |
| лекции | 26 |
| практических занятий | 22 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 24 |
| Итоговая аттестация: экзамен | |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Материаловедение.

Тема 1.1. Металловедение.

Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов. Технологии производства металлов и сплавов. Производство чугуна и стали. Прокат. Углеродистые и легированные стали. Производство сплавов цветных металлов: алюминия, меди, магния, никеля, титана, цинка, свинца, олова и др. Припой. Твердые сплавы. Маркировка сплавов. Основные материалы для сельскохозяйственной техники. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.

Лабораторные работы

Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов.

Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали.

Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов

Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплав.

Тема 1.2 Неметаллические материалы.

Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств.

Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. Строение и назначение композиционных материалов. Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный

инструмент.

Лабораторная работа

Влияние различных условий на свойства смазочных материалов.

Раздел 2. Слесарное дело.

Тема 2.1. Организация слесарных работ.

Правила техники безопасности при слесарных работах .Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.

Тема 2.2. Общеслесарные работы.

Виды слесарных работ: плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка, пайка и лужение, склеивание. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристикам применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам).

Практические занятия.

Разметка плоских поверхностей.

Рубка металла.

Правка металла и гибка металла.

Резка металла.

Опиливание металла.

Сверление, зенкование, зенкерование, и развертывание отверстий

Нарезание внутренней и наружной резьбы.

Клепка.

Дисциплина

«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;

- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
 ОК 1 – 8; ПК 1.3; ПК 2.1- 2.2; ПК 3.1-3.6; ПК 4.3-4.4.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|---------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 51 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 34 |
| лекции | 14 |
| практических занятий | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 17 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание дисциплины

Раздел 2. Техническая механика

Введение

Тема 1.1. Основные сведения о машинах и их деталях.

Понятие машины, ее сборочные единицы. Кинематические пары, звенья, механизмы. Характер соединения деталей и сборочных единиц.

Тема 1.2. Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения.

Шпоночное соединение. Виды, назначение шпонок. Шлицевые соединения. Штифтовые соединения. Расчет соединений на прочность.

Тема 1.3. Резьбовые соединения.

Болтовые, винтовые соединения. Соединения шпильками. Надежность соединений.

Тема 1.4. Сварочные и заклепочные соединения.

Сварные соединения. Виды сварки. Электросварка. Газосварка. Сварка под флюсом. Способность металлов и сплавов к свариваемости. Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Виды заклепок. Материалы заклепок. Выбор заклепок.

Тема 1.5. Валы. Оси, подшипники, муфты.

Назначение и виды валов и осей. Элементы валов и осей. Назначение и виды муфт. Устройство муфт. Назначение и виды подшипников, их маркировка. Смазка подшипников.

Тема 1.6. Зубчатые и червячные передачи.

Назначение и виды зубчатых передач. Червячные передачи. Цилиндрические передачи. Конические и шкворидные передачи. Открытые и закрытые передачи. Передаточное число.

Тема 1.7. Ременные и цепные передачи.

Назначение, виды и устройство ременных и цепных передач. Устройство шкивов и звездочек. Типы и устройство ремней и цепей. Передаточное число.

Раздел 2. Основы технических измерений

Тема 2.1. Основы технических измерений.

Понятие и определение метрологии. Классификация методов измерений. Измерительные средства. Масштабные линейки. Штангенти́нструменты. Щупы. Специальные средства измерения.

Тема 2.2. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски. Посадки. Стандартизация.

Понятие о взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления деталей при взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Стандартизация. Показатели качества. Контроль качества.

Тема 2.3. Волнистость и шероховатость поверхностей.

Основные параметры волнистости и шероховатости. Условное обозначение на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин. Нормирование параметров волнистости и шероховатости. Средства контроля.

Дисциплина

«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

знать:

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 – 8; ПК 1.3; ПК 2.1- 2.2; ПК 3.1-3.6; ПК 4.3-4.4.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|---------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 48 |
| лекции | 26 |
| практических занятий | 22 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 24 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные законы, лежащие в основе электротехнических устройств.

Тема 1.1. Введение

Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана, ее роль в области развития науки, техники и технологии; экологические последствия развития электроэнергетики. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Преимущество электроэнергии перед другими видами энергии. Производство и распределение электрической энергии. Роль электрификации в развитии экономики. История электрификации России. Современное состояние и перспективы дальнейшего развития производства электроэнергии.

Тема 1.2. Основы электростатики.

Понятие об электрическом поле. Электрический ток. Понятие о потенциале. Разность потенциалов. Напряженность электрического поля. Напряжение. Единицы измерения. Проводники, полупроводники и диэлектрики в электрическом, поле. Электрическая емкость, единицы измерения. Конденсаторы, их устройство и, применение.

Тема 1.3. Постоянный ток и цепи постоянного тока.

Основные понятия: ЭДС, плотность тока, сопротивление, работа и мощность тока, единицы измерения. Законы Ома: для участка цепи и для замкнутой цепи. Законы Кирхгофа. Цепи постоянного тока: последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов. Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца. Использование теплового действия тока в технике. Химическое действие тока. Гальванические элементы и аккумуляторы. Соединение источников тока в батарее.

Тема 1.4. Электромагнетизм.

Основные понятия. Виды расчетов. Основные гипотезы и допущения. Нагрузки внешние и внутренние. Напряжения. Понятие о магнетизме. Магнитное поле проводника с током. Основные характеристики магнитного поля: напряженность магнитного поля, магнитная индукция, магнитная

проницаемость, магнитный поток, единицы измерения. Движение проводника с током в магнитном поле. Ферромагнетики, их намагничивание. Магнитный гистерезис. Применение электромагнитов, электромагнитная индукция. Явление самоиндукции. Индуктивность, единицы измерения. Явление взаимной индукции. Вихревые токи и их практическое применение.

Тема 1.5. Переменный ток и цепи переменного тока.

Синусоидальный переменный ток. Получение переменного тока. Графическое изображение тока и напряжения. Параметры переменного тока: мгновенное значение, период, угловая частота, сдвиг фаз, действующее и среднее значение переменного тока, изображение синусоидальных величин с помощью векторных диаграмм. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Векторная диаграмма. Цепь переменного тока с индуктивностью. Векторная диаграмма. Реактивное индуктивное сопротивление. Цепь переменного тока с емкостью. Векторная диаграмма. Мощность однофазного переменного тока. Коэффициент мощности. Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью. Векторная диаграмма. Треугольник напряжений. Полное сопротивление. Полное реактивное сопротивление. Треугольник сопротивлений. Сдвиг фаз между током и напряжением. Резонанс напряжений (условия, признаки, применение). Цепь переменного тока с параллельным соединением активно индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Резонанс токов (условия, признаки, применение). Трехфазная система переменного тока. Соединение обмоток генератора и потребителя звездой и треугольником. Активная, реактивная и полная мощность в трехфазной сети.

Тема 1.6. Электрические измерительные приборы и измерения.

Понятия о системах электроизмерительных приборов. Необходимость измерения электрических величин: напряжения, силы тока, сопротивления, мощности, энергии. Методы измерения. Электроизмерительные приборы: амперметры, вольтметры, логометры, ваттметры. Понятия о системах электроизмерительных приборов. Шкала приборов. Погрешности при измерениях, классы точности прибора. Способы расширения пределов измерения амперметров и вольтметров. Правила включения приборов и снятие показаний. Понятие об измерении неэлектрических величин электрическими методами.

Раздел 2. Основные характеристики электротехнических устройств, их принципы действия, методы испытаний и области применений.

Тема 2.1. Трансформаторы.

Устройство и принцип действия трансформаторов. Коэффициент трансформации. Мощность и коэффициент полезного действия трансформаторов. Понятия о режимах работы трансформаторов. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Область применения трансформаторов.

Тема 2.2. Электрические машины.

Электрические машины переменного тока. Устройство и принцип действия асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.

Коэффициент полезного действия. 1 Пуск и ход. реверсирование асинхронных двигателей, область их применения. Принцип действия и устройство синхронного генератора, снос возбуждения. Синхронные двигатели. Обратимость синхронных машин и область их применения. Электрические машины постоянного тока. Устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Способы возбуждения. Работа электродвигателя. Двигатели постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным возбуждением. Пуск и ход двигателя постоянного тока. Обратимость машин постоянного тока и область их применения

Тема 2.3. Промышленные сети и электроустановки.

Типы электрических станций. Понятие о передаче электрической энергии. Виды передач, краткая характеристика устройств на линиях передач. Распределение электрической энергии между потребителями. Краткие сведения о потребителях электроэнергии. Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции и их основная аппаратура. Распределительные щиты. Местные щиты. Электроосвещение предприятий. Учет расхода электрической энергии. Краткие технические характеристики электроприводов.

Дисциплина

«ОСНОВЫ АГРОНОМИИ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- определять виды и сорта сельскохозяйственных культур;
- определять чистоту, всхожесть, класс и посевную годность семян;
- рассчитывать нормы высева семян;
- применять различные способы воспроизводства плодородия почвы;
- соблюдать технологию обработки почвы под озимые и яровые культуры;
- проводить агротехнические приемы защиты почв от эрозии.

знать:

- производственно-хозяйственные характеристики основных сельскохозяйственных культур;
- технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур;
- происхождение, состав и основные свойства почвы, приемы и способы ее обработки;
- пути и средства повышения плодородия почв;
- основные виды сорняков, вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними;
- классификацию и принцип построения севооборотов;
- основные виды удобрений и способы их применения;
- основные виды сорняков, вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, методы защиты от них.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 32 |
| лекции | 12 |
| практических занятий | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 16 |
| Итоговая аттестация: экзамен | |

Содержание дисциплины

Тема 1. Агрономия, как научная основа отрасли растениеводства.

Агропромышленный комплекс - важнейшая составная часть народного хозяйства страны.

Растениеводство – одна из основных отраслей сельскохозяйственного производства.

Агрономия как научная основа отрасли растениеводства.

Тема 2. Строение и жизнедеятельность растений.

Растение как живой организм.

Анатомическое и морфологическое строение растений, их основные органы.

Требование растений к почве, влаге и теплу.

Понятие о минеральном питании.

Водопотребление растений.

Понятие о фотосинтезе.

Размножение, рост и развитие растений.

Тема 3. Состав и свойства почвы.

Почва и ее плодородие. Почвенный профиль. Типы почв.

Механический состав почвы.

Водные свойства почвы – влагоемкость, водопроницаемость, влагоудерживающая способность.

Воздушный режим и тепловые свойства почвы, их агрономическое значение.

Лабораторная работа.

Определение основных типов почв по монолитам и образцам. Определение физико-механических свойств почвы.

Тема 4. Система обработки почв.

Понятие об обработке почвы. Ее цели и задачи. Технологические процессы при обработке почвы.

Почвообрабатывающие орудия. Понятие о системе обработки почвы. Приемы основной обработки почвы.

Вспашка. Отвальное и безотвальное рыхление.

Поверхностная обработка почвы.

Лабораторная работа.

Разработка систем обработки почвы.

Тема 5. Удобрения, их свойства и применения.

Роль удобрений в жизни растений, в сохранении и повышении плодородия почвы.

Важнейшие элементы минерального питания, характер их потребления по фазам роста у основных групп полевых культур.

Методика определения доз внесения удобрений.

Органические удобрения, их эффективность, дозы, сроки и способы внесения.

Правила хранения, транспортирования и применения удобрений.

Предупреждение загрязнения окружающей среды.

Избыточные дозы минеральных азотных удобрений и получение экологически чистой продукции.

Ответственность механизаторов за нарушение правил применения туков.

Бактериальные препараты, их виды и особенности применения.

Система удобрений в севообороте.

Практическая работа.

Определение основных видов удобрений, доз внесения на запланированный урожай.

Тема 6. Мелиорация почв.

Назначение поливов. Виды и способы полива. Режимы, нормы и сроки поливов. Поливная и оросительная нормы расхода воды.

Мелиоративные системы осушения и их эксплуатация. Агротехнические основы осушения. Приемы борьбы с засолением почвы при орошении.

Химическая мелиорация солонцовых почв с помощью гипсования и мелиоративной обработки. Известкование кислых почв.

Лесомелиорация. Влияние полезащитных насаждений на водный режим почвы. Размещение лесных полос, их оптимальная конструкция, посадка и уход за ними.

Тема 7. Семена и посев.

Понятие о сорте сельскохозяйственной культуры. Сортовые качества семян. Критерии их оценки, правила отбора.

Посевные качества семян.

Государственный стандарт качества посевного материала.

Подготовка семян к посеву. Сроки и способы посева. Нормы высева. Глубина заделки семян.

Практическая работа.

Определение чистоты семян, их всхожести и посевной годности. Расчёт нормы высева семян.

Тема 8. Уход за посевами.

Система послепосевной обработки почвы и регулирования густоты стояния растений. Зависимость приемов ухода от механического состава почвы, степени засоренности, метеорологических условий, особенностей культуры и сорта.

Выращивание озимых культур на орошаемых землях. Уход за пропашными культурами.

Практическая работа.

Определение чистоты семян, их всхожести и посевной годности. Расчёт нормы высева семян.

Тема 9. Сорные растения и борьба с ними.

Вред, причиняемый сельскому хозяйству сорными растениями.

Биологические особенности сорных растений, затрудняющие борьбу с ними. Основные биологические группы сорняков. Распространение сорных растений. Особенности обработки почвы при борьбе с сорняками. Химические и биологические способы борьбы с сорняками.

Практическая работа.

Определение основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.

Тема 10. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними.

Вредители и болезни полевых культур зоны. Условия распространения вредителей и болезней.

Биологические способы защиты растений. Химические средства для защиты растений от вредителей и болезней, нормы расхода ядохимикатов.

Хранение ядохимикатов. Требования безопасности при работе с ядохимикатами.

Тема 11. Системы земледелия. Севообороты.

Назначение систем земледелия. История систем земледелия в России.

Виды систем земледелия в основных зонах России.

Понятие о предшественнике и закономерностях чередования культур.

Сочетание экономических и агротехнических целей при составлении севооборота. Классификация севооборотов.

Практическая работа.

Составление схемы пятипольного полевого севооборота в нашей зоне.

Составление технологической карты возделывания зерновых.

Тема 12. Охрана окружающей среды и получение экологически чистой продукции.

Источники загрязнения среды.

Накопление токсичных для человека и животных количества нитратов в растениеводческой продукции. Загрязнение природных (в т.ч. питьевых) вод нитратами.

Загрязнение водоемов вследствие смыва минеральных удобрений.

Характеристика загрязнений. Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы и водной среды.

Значение минеральных и органических удобрений и приемов химической мелиорации в системе мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв сельскохозяйственных угодий, рекультивации земель и борьбе с эрозией, устранению техногенного загрязнения объектов окружающей среды. Воздействие тракторов и с/х машин на почву.

Строгое соблюдение рекомендации и правил хранения, транспортировки и применения средств химизации. Основные правовые положения, относящиеся к охране окружающей среды.

Дисциплина

«ОСНОВЫ ЗООТЕХНИКИ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- определять основные породы, учитывать продуктивность сельскохозяйственных животных;
- оценивать сельскохозяйственных животных по происхождению, конституции, экстерьеру и интерьеру, продуктивности и качеству потомства;
- подбирать различные виды кормов и оценивать их качество;
- проводить комплекс защитных мероприятий животных от заболеваний и падежа;

знать:

- основные виды и породы сельскохозяйственных животных;
- направления их продуктивности;
- основы разведения и кормления сельскохозяйственных животных;
- технологии производства продукции животноводства;
- основы зоогигиены и ветеринарии.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:
ОК 1 – 8; ПК 2.1 - 2.4.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 40 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 32 |
| лекции | 12 |
| практических занятий | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 8 |
| Итоговая аттестация: экзамен | |

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы анатомии и физиологии животных

Понятие об анатомии и физиологии как биологических науках.

Организм как единое целое.

Строение и функции клеток.

Понятие о тканях, органах, аппаратах и системах организма животного.

Строение и функции скелета, мышц, кожного покрова и молочной железы.

Строение и функции сердца, значение сердечнососудистой системы.

Система органов пищеварения. Строение и функции однокамерного и многокамерного желудка.

Обмен веществ и энергии.

Нервная система.

Рефлекс и его значение. Стресс и стрессоустойчивость.

Практические занятия

Определение особенностей строения скелета и системы органов пищеварения у животных разных видов.

Тема 2. Основы разведения и племенной работы

Происхождение, одомашнивание и эволюция сельскохозяйственных

животных.

Конституция, экстерьер и интерьер, их значение и методы оценки.

Понятие о росте и развитии животных.

Основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных.

Породы сельскохозяйственных животных.

Методы разведения животных, их сущность и хозяйственное значение.

Понятие об отборе и подборе животных.

Селекционно-племенная работа.

Практические занятия

Оценка животных по происхождению, конституции, экстерьеру и интерьеру.

Определение основных пород животных.

Тема 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных .

Химический состав и питательность кормов. Классификация и краткая характеристика кормов, подготовка их к вскармливанию. Хранение кормов. Основы нормированного кормления. Понятие о рационах. Общие принципы их составления.

Практические занятия

Определение видов кормов и оценка их качества.

Составление рационов.

Тема 4. Системы и способы содержания животных. Кормление и уход за животными

Содержание крупного рогатого скота и уход за ним.

Содержание животных в стойловый и пастбищный периоды.

Способы содержания крупного рогатого скота.

Содержание откормочного поголовья.

Кормление и уход за животными в зимний период.

Тема 5. Технология производства молока

Состав и свойства молока. Первичная обработка. Состав и свойства молока.

Подбор коров к машинному доению. Учет в молочном деле.

Тема 6. Организация и технология производства мяса.

Отгонное скотоводство. Выращивание молодняка сельскохозяйственных животных.

Тема 7. Переработка молока и мяса

Оборудование для переработки молока. Технология приготовления молочных продуктов. Технология убоя скота. Обработка продуктов убоя скота.

Тема 8. Основы зоогигиены и ветеринарии

Понятие о зоогигиене.

Общие ветеринарно-санитарные требования к животноводческим помещениям, почве, кормам и воде.

Понятие о ветеринарии.

Комплекс мероприятий по усилению охраны сельскохозяйственных животных от заболеваний и падежа, улучшению ветеринарно - санитарного состояния животноводческих ферм, комплексов.

Причины, вызывающие незаразные болезни.

Меры профилактики незаразных болезней.

Инфекционные болезни, их возбудители.

Инвазионные заболевания, встречающиеся у животных и у людей.

Дисциплина
«ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- ориентироваться в общих вопросах экономики производства сельскохозяйственной продукции;
- применять экономические и правовые знания в конкретных производственных ситуациях;
- защищать свои трудовые права в рамках действующего законодательства;

знать:

- основные принципы рыночной экономики;
- понятия спроса и предложения на рынке товаров и услуг;
- особенности формирования, характеристику современного состояния и перспективы развития отрасли;
- организационно-правовые формы предприятий;
- основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения;
- механизмы ценообразования;
- формы оплаты труда.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1- 2.4; ПК 3.1-3.6; ПК 4.1-4.6.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 36 |
| лекции | 18 |
| практических занятий | 18 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 18 |
| Итоговая аттестация: экзамен | |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Экономика и ее роль в жизни общества.

Тема 1.1. Основные концепции экономики.

Экономика как хозяйственная система. Понятие микроэкономики и макроэкономики. Типы экономических систем. Главные вопросы экономики. Потребности, блага и услуги, ресурсы. Ограниченность ресурсов. Альтернативная стоимость и факторы производства. Значение специализации и обмена.

Практические занятия

Решение задач на определение типа экономических систем.

Решение задач с построением графика (Кривой производственных возможностей).

Тема 1.2. Собственность и ее виды.

Понятие собственности. Право собственности. Формы собственности. Объекты собственности. Юридическая и экономическая собственность.

Практические занятия

Достоинства и недостатки различных типов фирм.

Тема 1.3. Принципы рыночной экономики.

Возникновение, структура и функции рынка. Рыночная цена. Законы спроса и предложения. Рыночное равновесие. Конкуренция и монополия.

Противоречия рынка. Экономические кризисы.

Практическое занятие

Решение задач с построением кривых спроса и предложения.

Тема 1.4. Предприятие в условиях рыночной экономики.

Понятие и признаки предприятия, механизм функционирования.

Классификация предприятий. Виды и формы предпринимательской деятельности. Отраслевая структура.

Тема 1.5. Организационно- правовые формы организаций.

Организационно- правовые формы организаций.

Практические занятия

Выполнение задания на определение организационно- правовых форм предприятий.

Тема 1.6. Финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятия.

Доходы предприятия. Виды прибыли. Норма прибыли. Рентабельность.

Анализ рентабельности хозяйственной деятельности предприятия.

Финансовые показатели деятельности предприятия.

Практические занятия

Анализ рентабельности хозяйственной деятельности предприятия.

Раздел 2. Основные положения законодательства, регулирующего трудовые отношения.

Тема 2.1. Право. Система права. Отрасли права. Источники права.

Понятие права. Система права. Отрасли права. Источники права. Значение права.

Тема 2.2. Трудовые отношения в рыночных условиях

Трудовые отношения. Трудовое право: понятие, предмет, методы. Источники трудового права. Цели, задачи и основные принципы трудового законодательства.

Практическое занятие

Анализ Трудового кодекса РФ.

Тема 2.3. Правовая форма производственных отношений.

Трудовой договор: понятие, стороны, условия заключения трудового договора, содержание, сроки, изменение трудового договора, прекращение трудового договора.

Регламентация рабочего времени и времени отдыха.

Практические занятия

Заключение трудового договора; решение ситуационных задач.

Тема 2.4. Правовое регулирование заработной платы

Общие положения о заработной плате. Механизмы формирования заработной

платы. Формы оплаты труда. Гарантийные и компенсационные выплаты.
Практическое занятие
Решение задач на расчет заработной платы.

Дисциплина

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- обеспечивать соблюдение экологических норм и правил в производственной деятельности;
- использовать представления о взаимосвязи живых организмов и среды обитания в профессиональной деятельности;

знать:

- принципы рационального природопользования;
- источники загрязнения окружающей среды;
- государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды;
- экологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1- 2.4; ПК 3.1-3.6; ПК 4.1-4.6.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 42 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 36 |
| лекции | 26 |
| практических занятий | 10 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 6 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие понятия экологии.

Тема 1.1. Основные понятия экологии.

Общая характеристика экологии. Среда обитания организмов. Вид, его критерии.

Практические занятия

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Факторы среды»

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Природные сообщества. Экосистемы, их градация и устойчивость»

Тема 1.2. Краткая характеристика обмена веществ и энергии и его роли в природных экологических процессах.

Краткий обзор обмена веществ и энергии в организмах. Фотосинтез и его экологическая роль.

Практические занятия

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Неорганические вещества и их роль в живом веществе»

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Органические вещества и их экологическая роль»

Тема 1.3. Антропогенное воздействие на окружающую среду.

Общая характеристика антропогенных факторов и оболочек планеты Земля. Краткая характеристика чрезвычайных ситуаций, возникающих на поверхности Земли и их классификация.

Практические занятия

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Общая характеристика воздействия человека на Природу».

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Краткая характеристика направлений деятельности человека, которые измеряют равновесие в природных экосистемах».

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации на тему «Обзор экологических проблем, возникающих за счет воздействия антропогенных факторов».

Раздел 2. Основы промышленной экологии и природоохранной деятельности.

Тема 2.1. Основы промышленной экологии.

Сырье. Отходы производства и полупродукты. Проблема комплексного использования сырья и отходов.

Общая характеристика загрязнения окружающей среды и параметров ее качества.

Характеристика мониторинга природной окружающей среды.

Характеристика круговорота веществ в природе на примере воды и влияние человека на эти процессы

Характеристика кругооборота азота и влияние деятельности человека на эти процессы

Характеристика круговорота фосфора и влияние антропогенных факторов на эти процессы.

Тема 2.2. Основы природоохранной деятельности.

Основные понятия природоохранной деятельности и обоснование ее необходимости на современном этапе развития цивилизации.

Принципы, цели и направления реализации природоохранной деятельности.

Экономико-правовые основы природоохранной деятельности.

Краткая характеристика охраны атмосферы.

Краткая характеристика охраны гидросферы.

Краткая характеристика природоохранной деятельности при эксплуатации литосферы.

Краткая характеристика природоохранной деятельности органического мира Земли.

Практические занятия

Выполнение практических заданий на поиск и применение информации по теме «Основы природоохранной деятельности».

Раздел 3. Экологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.

Тема 3.1. Экологическое влияние отраслевых комплексов на среду обитания и общая

характеристика природоохранной деятельности на этих предприятиях.
 Влияние сельского хозяйства на природную окружающую среду.
 Обзор природоохранной деятельности в агропромышленном комплексе.
 Характеристика воздействия транспортных средств на природную окружающую среду.
 Обзор природоохранных мероприятий, проводимых при эксплуатации транспортных средств.
 Влияние бытовой деятельности на природную окружающую среду.
 Особенности природоохранной деятельности в быту.

Дисциплина

«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии;
- применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;
- проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.

знать:

- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- правила личной гигиены работников;
- нормы гигиены труда;
- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1- 2.4; ПК 3.1-3.6; ПК 4.1-4.6.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 40 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 32 |
| лекции | 12 |
| практических занятий | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 8 |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы микробиологии.

Тема 1.1. Морфология микроорганизмов

Введение. Характеристика основных групп микробов: бактерий, плесневых грибов, дрожжей, вирусов. Воздействие микробов на пищевые продукты.

Лабораторные работы

Ознакомление с микробиологической лабораторией и ее оборудованием. Использование микробиологических методов исследования объектов среды и пищевых продуктов (правила отбора проб).

Тема 1.2. Физиология микробов, факторы среды, влияющие на них.

Физиология микробов: химический состав микробной клетки, питание и дыхание микробов. Основные факторы, влияющие на жизнедеятельность микробов: температура, влажность, повышенная концентрация веществ, реакция среды. Действие на микробы света, излучений, химических веществ, биологических факторов. Отличие вирусов от бактерий. Методы стерилизации в лаборатории отработанных микробных культур.

Лабораторные работы

Проведение микробиологического исследования смывов с рук, оборудования, инвентаря и оценка полученных результатов.

Тема 1.3. Роль микроорганизмов в природе и жизни животных.

Понятие «инфекция». Понятие о бактериемии, токсемии, септицемии.

Понятие «антиген» и «антитело». Вакцины и их использование. Применение гипериммунных сывороток. Принципы аллергической диагностики.

Практические занятия

Анализ материалов расследования пищевых отравлений (соблюдение санитарно-гигиенических требований в условиях производства)

Разработка мероприятий по профилактике пищевых отравлений.

Анализ материалов расследования пищевых инфекций.

Раздел 2. Зоологические требования и профилактические мероприятия.

Тема 2.1. Зоологические требования к почве, животным, помещениям, кормам и кормлению животных.

Санитарная оценка почв.

Зоологические требования к постройкам для животных.

Выбор участка для фермы. Требования к строительным материалам.

Зоологические требования к грубым и сочным кормам. Требования, предъявляемые к концентрированным кормам.

Практические занятия

Составление схемы по теме: «Зоологические требования к почве».

Тема 2.2. Санитарно-технологические требования к водоснабжению, поению, выращиванию, содержанию и транспортировке животных.

Значение воды. Качество воды. Очистка и обеззараживание воды. Нормы поения животных.

Системы и способы содержания животных. Санитарные требования к привязному,

беспривязному, беспривязно-боксовому содержанию животных.
Микроклимат животноводческих помещений для выращивания молодняка.
Требования, предъявляемые к кормораздаточным устройствам.
Гигиена транспортировки мелкого рогатого скота и птицы. Транспортировка молока.

Практические занятия

Исследовательская работа на тему: «Соблюдение гигиенических принципов планировки помещений».

Тема 2.3. Профилактические и лечебные мероприятия на фермах.

Понятие: дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства, их характеристика, правила применения. Дезинсекция, дератизация, методы их применения. Значение этих мероприятий в профилактике пищевых заболеваний. Моющие средства: классификация, характеристика, способы приготовления растворов.

Применение и хранение растворов моющих средств.

Понятие о ветеринарии. Незаразные болезни. Заразные болезни крупного рогатого скота.

Охрана окружающей среды.

Практические занятия

Приготовление растворов моющих и дезинфицирующих средств. Правила применения.

Составление графика- периодичности санитарной обработки помещений, обработки инвентаря и оборудования.

Дисциплина

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ППКРС

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе, в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

Требования к уровню усвоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1- 2.4; ПК 3.1-3.6; ПК 4.1-4.6.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 90 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 60 |
| лекции | 18 |
| практических занятий | 42 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 60 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание дисциплины**Раздел 1. Гражданская оборона**

Тема 1.1. МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от ЧС.

Тема 1.2. Организация гражданской обороны

Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях

Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте

Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах

Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке

Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе

Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России

Тема 2.3. Огневая подготовка

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АННОТАЦИЙ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства включает освоение следующих профессиональных модулей:

- ПМ.01 Выполнение механизированных работ в растениеводстве,
- ПМ.02 Выполнение слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования;
- ПМ.03 Выполнение механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах;
- ПМ.04 Транспортировка грузов и перевозка пассажиров.

Учебная практика проводится в техникуме концентрировано.

Производственная практика (практика по профилю специальности) проводится в организациях концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля и завершается дифференцированным зачётом.

Освоение программы **междисциплинарного курса** завершается экзаменом или дифференцированным зачётом. Формой итоговой аттестации по **профессиональному модулю** является экзамен (квалификационный).

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ»

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение двух междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве;
- МДК 01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональных компетенций:

- ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства;
- ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве;
- ПК 1.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

Цели и задачи профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- управления тракторами, самоходными сельхозмашинами всех марок;
- технического обслуживания тракторов и самоходных сельхозмашин всех марок;

- выполнения механизированных работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.

уметь:

- самостоятельно выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
- комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в сельском хозяйстве;
- выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов;
- перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
- самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;
- выявлять несложные неисправности тракторов и сельскохозяйственных машин, зерновых и специальных комбайнов и самостоятельно выполнять работы по их устранению;
- выполнять под руководством работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- оформлять первичную документацию.

знать:

- правила выполнения агротехнических и агрохимических работ машинно-тракторными агрегатами в соответствии с требованиями агротехники и интенсивных технологий производства;
- методы и приемы выполнения этих работ;
- устройство, принцип действия и регулировки тракторов основных марок;
- принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин;
- правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;
- средства и виды технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин;
- содержание и правила оформления первичной документации;
- правовые и организационные основы охраны труда;
- правила гигиены и производственной санитарии;
- требования техники безопасности и правила пожарной безопасности при работе на тракторах и сельскохозяйственных машинах.

Требования к уровню усвоения содержания профессионального модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 1.1 - 1.3.

Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю

ПМ.01 Выполнение механизированных работ в растениеводстве

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 1206 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе: | 540 |
| лекции | 240 |
| практических занятий | 300 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 270 |
| Учебная практика, в том числе: | 144 |
| Производственная практика | 252 |
| Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный) | |

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу МДК 01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 240 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 160 |
| лекций | 64 |
| практических занятий | 96 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 80 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу МДК 01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 570 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 380 |
| лекций | 176 |
| практических занятий | 204 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 190 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание профессионального модуля

Раздел ПМ 1. Механизированные работы в растениеводстве

МДК 01.01 Технология механизированных работ в растениеводстве

Тема 1.1. Организация производства механизированных работ.

Виды, структура, общие вопросы деятельности сельскохозяйственных предприятий, организационно-экономические основы планирования и рационального использования техники в сельском хозяйстве. Роль и ответственность тракториста-машиниста по возделыванию сельскохозяйственных культур.

Тема 1.2. Энергетические средства и типы машинно-тракторных агрегатов.

Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Понятие о машинно-тракторном агрегате. Классификация МТА.

Тема 1.3. Эксплуатационные показатели МТА.

Технологические, технические, экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельхозмашин. Расчёт тягового усилия трактора. Понятие о рабочей и теоретической скорости МТА. Допустимые скорости выполнения

сельскохозяйственных работ.

Тема 1.4. Комплектование МТА.

Порядок комплектования агрегатов. Сцепки их виды и эксплуатационные показатели. Основы расчёта МТА. Составление агрегатов с навесными, прицепными и полунавесными машинами. Комплектование комбинированных агрегатов.

Тема 1.5. Способы движения МТА.

Элементы движения агрегатов, его кинематическая характеристика. Рабочий, холостой ход. Виды поворотов их радиус и длина. Виды и способы движения. Определение ширины поворотных полос, размеров загонов. Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны. Изображение способов движения.

Тема 1.6. Показатели работы МТА.

МТА их теоретическая и техническая производительность. Расчёт производительности различных МТА. Факторы, определяющие производительность агрегатов. Баланс времени смены. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены. Эксплуатационные затраты при работе МТА. Расход топлива на единицу выполненной работы. Мероприятия по обеспечению качества работ, выполняемых МТА.

Тема 1.7. Технология обработки почвы. Снегозадержание.

Виды основной обработки почвы и агротехнические требования к ней. Задачи и технология обработки почвы. Задачи сохранения влаги в почве.

Снегозадержание. Лушение почвы. Комплектование агрегатов, подготовка поля, способы движения агрегатов, работа луцильного агрегата.

Вспашка. Комплектование пахотного агрегата, подготовка и разбивка поля, способы движения пахотного агрегата. Обработка почвы плоскорезами, комплектование плоскорезов с тракторами, выбор оптимального способа движения, расчёт производительности агрегатов.

Предпосевная обработка почвы. Агротехнические требования, агрегаты для боронования, культивации и прикатывания. Подготовка агрегатов, поля, способы движения, работа.

Практические занятия

Овладение навыками разборки и регулировки основных узлов и механизмов машин для основной и предпосевной обработки почвы.

Комплектование и подготовка к работе агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.

Тема 1.8. Технология внесения удобрений.

Агротехнические требования к удобрениям. Технология механизированных процессов их приготовления и внесения. Виды удобрений. Заготовка и хранение местных удобрений. Технология приготовления компостов. Выбор тракторных средств для погрузки и транспортировки удобрений.

Технологические схемы внесения удобрений.

Механизация внесения минеральных и органических удобрений.

Комплектование агрегатов. Организация работ при механизированном внесении удобрений в почву.

Практические занятия

Определение внешних признаков минерального голодания сельскохозяйственных растений.

Тема 1.9. Технология химической защиты растений.

Агротехнические требования к химической защите растений. Особенности применения химических средств, в зависимости от задач защиты растений. Виды и сроки применения химических средств для защиты растений. Подготовка агрегатов и технологический процесс применения химических средств. Показатели качества, их контроль. Выполнение операций по технологической колее. Требование безопасности труда.

Практическая работа

Овладение навыками разборки и регулировки основных узлов и механизмов опрыскивателей и опыливателей.

Тема 1.10. Технология заготовки грубых кормов.

Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. Уход за посевами трав. Комплектование агрегатов и их работа. Технологические схемы заготовки кормов, агротехнические требования к уборке трав на сено, сенаж, травяной муки. Получение зелёного корма. Система машин, используемая при различных технологических схемах уборки трав. Комплектование агрегатов, их работа. Обобщение достижений передового опыта, борьба с потерями, показатели качества работ и их контроль.

Практическая работа

Регулировки машин для уборки трав на сено.

Комплектование агрегатов для уборки кормов.

Тема 1.11. Технология возделывания зерновых, зернобобовых и крупяных культур.

Совокупность организационных, технических, технологических мер, направленных на получение планируемого урожая зерновых, зернобобовых и крупяных культур с минимальными затратами труда и средств.

Агротехнические требования к посеву. Технология подготовки семян, способы посева, посевные агрегаты и их комплектование, подготовка машин к посеву и работа агрегатов в поле. Агротехнические требования к уходу за посевами. Технология ухода. Агрегаты для ухода за посевами и их комплектование. Подготовка агрегатов к работе и их работа. Агротехнические требования к уборке. Способы и технология уборки. Система машин для уборки, применяемая в зоне. Подготовка агрегатов к работе, работа агрегатов. Особенности уборки низкорослых, высокостебельных, полёглых, засорённых и влажных хлебов. Показатели качества работ и их контроль. Борьба с потерями.

Практическая работа

Овладения навыками разборки и регулировки основных узлов и механизмов машин для посева, ухода за посевами, уборки.

Тема 1.12. Технология возделывания картофеля.

Организационные, технические, технологические и экономические меры, направленные на получение планируемого урожая картофеля с минимальными затратами труда и средств. Агротехнические требования к

посадке картофеля, подготовка семян, способы посадки. Подготовка машин к посадке, подготовка поля. Способы движения агрегатов, организация работ. Агротехнические требования по уходу за картофелем. Технология прикатывания, разрушения почвенной корки, борьбы с сорняками и вредителями картофеля. Междурядная обработка и технология применения внекорневых подкормок. Способы уборки картофеля. Показатели качества и их контроль. Хранение картофеля.

Практическая работа

Овладение навыками разборки и регулировки основных узлов и механизмов машин для возделывания картофеля.

Раздел ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов.

МДК 01.02 Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.

Тема 2.1. Введение. Классификация и общее устройство тракторов.

Понятие о тракторе. История создания тракторов. Использование энергонасыщенных самоходных сельскохозяйственных машин в современных условиях. Классификация сельскохозяйственных тракторов по назначению, конструкции ходовой части, типу остова. Основные марки тракторов. Основные сборочные единицы тракторов, принцип их действия. Основные понятия и определения. Понятие о тяговых качествах машин. Предельная нагрузка прицепных приспособлений.

Тема 2.2. Двигатели тракторов.

Основы работы и общее устройство двигателей внутреннего сгорания (ДВС)

Классификация и общее устройство двигателей тракторов. Рабочий цикл двигателя. Мощность обслуживаемых двигателей и предельная нагрузка. Параметры работы двигателей.

Система управления и порядок запуска двигателей.

Органы управления и контрольно-измерительные приборы тракторов. Подготовка двигателя к запуску. Запуск и остановка двигателя. Подготовка трактора к работе. Управление трактором. Требования безопасности труда. Допуск к работе на тракторе.

Кривошипно-шатунный механизм. (КШМ).

Назначение, устройство и схема действия КШМ. Цилиндры и блок-картеры. Сухие и мокрые гильзы цилиндров, водяная рубашка блока. Преимущества V-образного двигателя. Головка цилиндров. Поддон блок-картера. Прокладка головки цилиндров. Типы камер сгорания. Поршень, поршневые кольца и пальцы. Шатуны и шатунные подшипники. Коленчатый вал, гасители крутильных колебаний, маховик, уравнивающий механизм. Крепление двигателей. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма, неисправности и способы их устранения.

Распределительный и декомпрессионный механизмы.

Назначение, типы и устройство газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Распределительный вал, толкатели, штанги, коромысла, клапана, втулки, пружины, тарелки, сухарики клапанов. Распределительные шестерни. Валики и механизм включения декомпрессора. Регулировки клапанных и

декомпрессионных механизмов ДВС. Техническое обслуживание, неисправности, способы их обнаружения и устранения.

Система охлаждения двигателей.

Типы и общие схемы систем охлаждения. Жидкостное охлаждение двигателей. Радиаторы, термостаты, водяные насосы, вентиляторы. Гидромуфты привода вентилятора. Закрытая система с принудительной циркуляцией жидкости. Система воздушного охлаждения двигателей. Система предпускового подогрева двигателей. Сравнительный анализ работы жидкостной и воздушной систем охлаждения. Неисправности систем охлаждения, способы их обнаружения и устранения, ТО Охлаждающие жидкости.

Смазочная система двигателей.

Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла для смазывания двигателей. Устройство смазочных систем двигателей. Масляные насосы, фильтры, радиаторы. Контрольные приборы. Вентиляция картера двигателя. Экономия моторных масел. Техническое обслуживание (ТО), неисправности, способы их обнаружения и устранения.

Система питания двигателей.

Смесеобразование и горение топлива в ДВС. Система питания дизельных и карбюраторных двигателей. Способы очистки воздуха. Воздухоочистители. Турбокомпрессоры. Топливные баки, фильтры, топливные насосы, форсунки. Карбюрация. Простейший карбюратор. Карбюраторы, изучаемых двигателей. Однорежимные и всережимные регуляторы числа оборотов коленвала двигателей. Топлива для дизельных и карбюраторных двигателей. ТО, регулировки системы питания. Неисправности систем питания ДВС и способы их устранения. Влияние состояния системы питания ДВС на окружающую среду. ТО системы питания.

Система пуска двигателей.

Условия пуска дизельного и карбюраторного двигателей. Пусковая частота вращения коленчатого вала. Способы пуска ДВС. Пусковые устройства дизельных и карбюраторных двигателей. ТО, регулировки, неисправности пусковых устройств, их обнаружение и устранение.

Тема 2.3. Шасси тракторов.

Трансмиссия.

Назначение, виды трансмиссии. Механические, гидромеханические трансмиссии. Общее устройство и взаимодействие узлов трансмиссии. Техническое обслуживание, выявление и устранение неисправностей.

Муфты сцепления.

Назначение, типы и устройство муфт сцепления тракторов. Работа муфт сцепления, регулировка, ТО. Неисправности муфт сцепления, их причины и способы устранения.

Коробки передач, раздаточные коробки, редукторы, ходоуменьшители.

Классификация коробок передач (КП), их основные части. Назначение и типы. Тракторные коробки передач – механические с переключением передач при остановленном тракторе. Гидравлические КП с переключением передач на ходу. Раздаточные коробки. Ходоуменьшители. Увеличитель крутящего

момента. Масла для КП. ТО КП. Неисправности, причины и способы их устранения.

Промежуточные соединения и карданные передачи.

Назначение, виды, места применения промежуточных передач. Упругие промежуточные передачи, мягкие шарниры двойного и промежуточного соединения. Карданные передачи. Шарниры равных и угловых скоростей. Масла для смазывания промежуточных соединений и карданных передач. Неисправности, ТО промежуточных соединений и карданных передач.

Ведущие мосты тракторов.

Назначение и виды ведущих мостов. Ведущие мосты колёсных тракторов общего назначения. Ведущие мосты универсально-пропашных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракторов. Масла для смазывания ведущих мостов. ТО, возможные неисправности ведущих мостов и способы их устранения.

Ходовая часть тракторов.

Общие сведения о несущих системах, проходимости трактора. Защита пахотного слоя от разрушения. Основные элементы ходовой части. Остов, подвески, движители. Ходовая часть гусеничных тракторов. Ходовая часть колёсных тракторов. Масла и смазки, применяемые для смазывания ходовой части трактора. ТО, регулировка, возможные неисправности ходовой части, их причина и способы устранения.

Рулевое управление.

Общие сведения о рулевых управлениях. Типы рулевых механизмов и рулевых приводов. Рулевое управление с управляемыми колёсами. Устройство и работа рулевых механизмов и рулевых приводов, их регулировки, ТО, возможные неисправности и способы устранения.

Тормозные системы тракторов.

Понятие о трении, значимости тормозной системы в устройстве машин. Типы тормозных механизмов и тормозных приводов. Тормозные системы с механическим приводом. Тормозные системы с гидравлическим приводом. Тормозные системы с пневматическим приводом. Стояночные тормоза. Тормозные системы прицепов. Пневмосистема МТЗ-80. Рабочие жидкости, используемые в тормозных системах. Регулировка, ТО, неисправности, их причины и способы устранения.

Гидроприводы тракторов.

Порядок навешивания сельскохозяйственных машин и орудий. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе. Неисправности и способы устранения, ТО.

Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.

Валы отбора мощности и приводной шкив. Вспомогательное оборудование трактора. Прицепное устройство. Гидрокрюк. Сцепное устройство. Кабина. Техническое обслуживание, неисправности и их устранение.

Тракторные прицепы.

Классификация прицепного состава. Подъёмный механизм. Прицепы. Полуприцепы. Тормоза прицепов. Электросигнальное оборудование. То и устранение неисправностей.

Тема 2.4. Электрооборудование тракторов.

Источники электрической энергии. Система зажигания.

Аккумуляторы. Их назначение, устройство и принцип работы. Маркировка аккумуляторных батарей. Составление электролита, его плотность, зарядка аккумулятора. Напряжение и ёмкость аккумулятора и батареи. Приборы контроля технического состояния аккумулятора.

Генераторы. Назначение, устройство. Принцип работы. ТО, неисправности, их обнаружение и устранение.

Магнето. Зажигание от магнето. Правила ТО, способы обнаружения и устранения неисправностей.

Электрические стартеры и пусковые подогреватели.

Назначение, устройство и принцип действия. Механизмы привода и управления стартером. Стартеры с дистанционным управлением.

Подогреватели воздуха, охлаждающей жидкости и масла. Порядок обслуживания и эксплуатации.

Приборы освещения и контроля. Схемы электрооборудования тракторов.

Осветительные, контрольно-измерительные и сигнальные приборы.

Предохранители, электродвигатели, провода. Порядок пользования осветительными, сигнальными, контрольно-измерительными приборами.

Схемы электрооборудования тракторов изучаемых марок. Порядок чтения схем.

Лабораторно-практические занятия

Отработка последовательности разборки и сборки КШМ тракторных двигателей.

Разборка и сборка ГРМ. Регулировка клапанного и декомпрессионного механизма.

Отработка порядка взаимодействия КШМ, ГРМ с системой питания.

Разборка и сборка систем воздушного и жидкостного охлаждения.

Сборка и разборка смазочной системы. Отработка последовательности смазки тракторов.

Разборка и сборка системы питания. Регулировка топливного насоса.

Разборка и сборка, смазка пускового двигателя. Монтаж и демонтаж стартера.

Разборка и сборка механизмов сцепления. Регулировка.

Изучение устройства механической и гидромеханической КПП. Привод и взаимодействие механизмов КПП с другими агрегатами.

Изучение устройства ведущих мостов колёсных и гусеничных тракторов. Способы и механизмы блокировки дифференциала. Регулировки, ТО мостов.

Изучение устройства ходовых частей гусеничных и колёсных тракторов.

Механическое и гидравлическое рулевое управление. Регулировки и ТО ходовых систем и рулевых управлений.

Изучение тормозной системы с пневматическим и гидравлическим приводами.

Монтаж, демонтаж гидроприводов и ВОМ.

Монтаж и демонтаж источников и потребителей тока. Установка и регулировка системы зажигания.

Раздел ПМ 3. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования

МДК 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.

Тема 3.1. Введение.

Задачи развития сельского хозяйства. Увеличение урожайности и продуктивности. Снижение себестоимости и трудоёмкости, механизация и автоматизация с\х машиностроения. Производство комплексов машин для возделывания различных с\х культур, рациональное и высокопроизводительное использование с\х техники.

Тема 3.2. Машины для обработки почвы и улучшения лугов и пастбищ.

Агротехнические требования к почвообрабатывающим машинам, их классификация, устройство, принцип работы и основные регулировки.

Плуги: назначение, классификация и общее устройство различных плугов. Рабочие органы плуга: корпус, предплужник, нож. Вспомогательное оборудование плугов, гидравлическая система. Особенности устройства специальных плугов. Комбинированные пахотные агрегаты. Соединение плугов с различными тракторами. Подготовка плугов к работе.

Луцильники. Назначение, типы и общее устройство лемешных и дисковых луцильников. Основные регулировки. ТО и ремонт.

Бороны. Назначение и типы борон. Устройство борон и особенности устройства дисковых борон. Регулирование борон на глубину обработки.

Катки. Назначение, устройство и применение.

Культиваторы. Типы культиваторов для сплошной обработки почвы. Рабочие органы культиваторов. Виды лап. Соединение культиватора с трактором, подготовка к работе, ТО и ремонт.

Машины для улучшения лугов и пастбищ: мероприятия проводимые для освоения новых земель и машины применяемые для их проведения.

Устройство и принцип работы кусторезов-корчевателей, кустарниково-болотного плуга, болотной фрезы. ТО и устранение неисправной, регулировки.

Тема 3.3. Машины для посева зерновых, зернобобовых культур и трав.

Агротехнические требования к сеялкам. Классификация сеялок. Общее устройство и рабочий процесс зерновых сеялок. Типы высевальных аппаратов и их назначение. Устройство высевальных аппаратов зернотуковой сеялки. Привод высевальных аппаратов. Типы семяпроводов и их устройство. Типы сошников зернотуковых сеялок. Их устройство, механизм подъёма сошников и их регулирование на заданную посева и ширину междурядий. Особенности в устройстве и работе кукурузной сеялки. Регулирование рабочих органов сеялки: на равномерность и норму посева, глубину хода сошников и ширину междурядий. Сцепки для агрегатирования сеялок. Назначение и устройство маркёров. ТО, подготовка сеялок к работе, составление сеятельного агрегата.

Тема 3.4. Машины для возделывания и уборки картофеля.

Агротехнические требования к машинам для посадки картофеля. Общее устройство и процесс работы навесной четырёхрядной картофелесажалки. Устройство и работа узлов и механизмов. Регулирование картофелесажалки на глубину и частоту посадки, ширину междурядий. Подготовка к работе и техническое обслуживание. Назначение, устройство и подготовка к работе пропашных культиваторов. Агротехнические требования к картофелеуборочным машинам. Их классификация, устройство и принцип

работы. Устройство и принцип работы ботвоуборочной машины. Устройство и рабочий процесс картофелеуборочного комбайна. Работа и устройство картофелесортировального пункта. Регулировки и техническое обслуживание.

Тема 3.5. Машины для приготовления, погрузки и внесения удобрений.

Агротехнические требования к машинам для приготовления, погрузки и внесения удобрений. Типы машин для погрузки, приготовления и внесения удобрений. Устройство и принцип работы машин для приготовления, погрузки и внесения удобрений. Техническое обслуживание и регулировки.

Тема 3.6. Машины для химической защиты растений.

Классификации машин по защите растений и агротехнические требования к этим машинам. Устройство и работа протравливателя семян. Устройство и работа опрыскивателей. Работа и устройство аэрозольного генератора. Машины для приготовления рабочих жидкостей. Подготовка машин к работе и их соединение с трактором. Установка машин на норму расхода ядохимикатов. Техническое обслуживание и регулировки.

Тема 3.7. Технологический комплекс машин для уборки трав и силосных культур.

Агротехнические требования к сеноуборочным машинам. Типы косилок и их характеристики. Устройство и работа косилок. Типы режущих аппаратов косилок и их привод. Устройство и процесс работы косилок-измельчителей и косилок-плющилок. Особенности устройства самоходных косилок. Регулирование, техническое обслуживание и подготовка к работе. Типы грабель. Устройство и процесс их работы. Регулирование, установка в рабочее и транспортное положение. Устройство и процесс работы волокуш и копновозов, их крепление на тракторе, регулировки и ТО. Устройство, рабочий процесс и техническое обслуживание стогометателей. Устройство и процесс работы пресс-подборщиков. Вязальный аппарат, подборщик. Подготовка пресса к работе и его техническое обслуживание. Машины для заготовки сенажа. Машины для приготовления витаминной травяной муки, для приготовления гранул и брикетов. Машины для уборки кукурузы и агротехнические требования предъявляемые к ним. Устройство и работа комбайнов для уборки трав и кукурузы. Основные узлы и агрегаты комбайна, их устройство и взаимодействие. Особенности устройства и работа самоходных комбайнов.

Регулирование, ТО и подготовка комбайнов к работе.

Тема 3.8. Машины для послеуборочной обработки зерна.

Классификация зерноочистительных агрегатов, комплексов, зерноочистительных сушильных машин, агротехнические требования к этим машинам. Назначение и устройство машин для очистки семян. Работа и регулирование машин для очистки вороха и семян. Подбор решёт. ТО и подготовка машин к работе. Возможные неисправности, их причины и способы устранения. Режим сушки. Назначение, устройство и работа шахтных барабанных зерносушилок. ТО и подготовка зерносушилок к работе. Возможные неисправности, их причины и способы устранения. Технологический процесс работы зерноочистительных машин, зерноочистительных агрегатов и зерноочистительных сушильных комплексов.

Тема 3.9. Машины для почвенной мелиорации.

Назначение, классификация, устройство и работа дождевальных машин и насосных станций. Агротехнические требования, предъявляемые к этим машинам. Техническое обслуживание и регулировки. Возможные неисправности и их устранение.

Тема 3.10. Машины и оборудование для животноводческих ферм и комплексов.

Машины и оборудование для измельчения и смешивания кормов. Молотковые и ножевые измельчители кормов. Вальцовые и жерновые мельницы и плющилки. Дозаторы и смесители кормов. Назначение, устройство, работа, ТО и устранение неисправностей. Машины и оборудование для доставки и раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота и свиноводческих фермах. Назначение, устройство, работа, ТО и устранение неисправностей. Машины и установки для уборки и переработки навоза. Механические средства уборки навоза. Гидравлические системы удавления навоза. Установки и оборудование для переработки навоза. Назначение, устройство, работа, ТО и устранение неисправностей.

Лабораторно-практические работы

Монтаж и демонтаж рабочих и вспомогательных органов плуга.

Монтаж и демонтаж рабочих органов культиваторов и плоскорезов - глубокорыхлителей.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов сеялок.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов картофелесажалок, пропашных культиваторов, картофелекопалок и картофелеуборочных комбайнов.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов машин для приготовления, погрузки и внесения удобрений, химической защиты растений.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов косилок, граблей, пресс-подборщиков, волокуш, копновозов, стогометателей, кормоуборочных комбайнов.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов зернопогрузчиков, зернометателей, веелок, зерносушилок.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов машин для почвенной мелиорации.

Монтаж и демонтаж основных узлов и агрегатов машин и оборудования для животноводческих ферм и комплексов.

Раздел ПМ 4. Зерноуборочные комбайны.

МДК 01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.

Тема 4.1. Введение .Общее устройство зерновых комбайнов.

Введение. Общие сведения об уборке зерновых культур и применяемые машины. История развития комбайностроения. Основные части зерноуборочного комбайна, их назначение и расположение. Технологический процесс комбайна. Площадки управления кабины. Назначение органов управления и приборов контроля.

Тема 4.2. Жатки, подборщик.

Типы жаток и их назначение. Общее устройство валковой жатки.

Взаимодействие её частей и механизмов. Навеска жатки на комбайны.

Процесс работы жатки. Присоединение жатки к трактору. Управление жаткой.

Особенности устройства и рабочий процесс скоростной жатки. Перевод жаток для работы без копиров. Перевод жаток из транспортного положения в

рабочее и обратно.

Назначение и типы подборщиков. Схемы работы подборщика. Устройство и рабочий процесс барабанного подборщика. Характер движения пальцев подборщика. Установка подборщика на жатку. Регулировка подборщика. Особенности устройство полотняно-транспортёрного подборщика, его установка на жатку и регулирование.

Тема 4.3. Режущий аппарат. Мотовило.

Назначение, устройство, работа и регулирование режущего аппарата. Технические требования к режущему аппарату. Проверка качества его работы. Правила технического обслуживания режущего аппарата. Техника безопасности. Назначение и типы мотовил. Схемы работы эксцентрикового мотовила. Взаимосвязь скоростей движения мотовила и комбайна. Влияния положения мотовила относительно хлебостоя и режущего аппарата на качество работы комбайна. устройство и работа цилиндрического мотовила, регулировочные приспособления мотовила .регулировка мотовила в зависимости от состояния хлебостоя. Особенности регулировки мотовила на уборке полёглых и низкорослых хлебов. Особенности устройства копирующего мотовила.

Тема 4.4. Транспортирующие устройства жаток.

Назначение и схемы работы транспортирующих устройств жаток комбайнов. Устройство транспортёров, правила надевания и регулирование их натяжение. Техническое обслуживание (ТО) транспортёров. Устройство шнека, правила установки и регулирования шнека, техническое обслуживание шнека. Устройство наклонного транспортёра. Порядок снятия и надевания транспортёра, регулировка натяжения. Потери зерна за жаткой и их устранение. Техника безопасности.

Тема 4.5. Приёмная камера и молотилка.

Назначение и устройство приёмной камеры и её уплотнений. Типы молотильных аппаратов, их назначение и устройство. Требования к ним. Устройство молотильных барабанов. Устройство и крепление подбарабаний. Битеры молотилки. Передача движения к барабану. Рекомендуемые частоты вращения барабана для обмолота зерновых и других культур. Устройство для регулировки частоты вращения барабана. Установочные регулировки молотильных аппаратов. Регулировка подбарабанья на ходу комбайна. Указатели потерь зерна, контроль качества работы молотильного аппарата. Причины забивания молотильного аппарата, недовымолот и дробление зерна, и их устранение. Особенности устройства и работы роторных молотилок. Техника безопасности.

Тема 4.6. Соломотряс и очистка.

Назначение и типы соломотрясов. Их устройство и правила монтажа. Причины потерь зерна и их устранение. Сигнализаторы. Назначение, устройство и процесс работы очистки комбайна. Механизм привода, уплотнения очистки. Устройство и регулировка вентилятора очистки. регулирование очистки. Причины потерь зерна за очисткой и их устранение.

Тема 4.7. Шнеки, элеваторы, бункер.

Назначение и схемы работы шнеков и элеваторов, их устройство. регулировка

натяжения элеваторных цепей. Устройство и работа предохранительной муфты шнека, сигнализаторов. Привод шнеков и элеваторов. Назначение и характеристика бункеров. Устройство бункеров. Механизм выгрузки зерна. Регулировка предохранительной муфты и механизма включения выгрузного шнека. Правила пользования выгрузным приспособлением. Ёмкость бункера. Техника безопасности.

Тема 4.8. Копнитель, измельчитель.

Назначение и устройство копнителя. Процесс копнения соломы и половы. Предохранительная муфта и автомат выгрузки копны. Управление копнителем. Сигнализатор работы механизмов копнителя комбайнов. Назначение, устройство и работа навесного измельчителя.

Тема 4.9. Двигательная установка, передача комбайна.

Характеристика и особенности устройства двигателей. Порядок установки двигателя на комбайн и его крепление. Назначение, устройство и работа сцепления двигателя. Управление сцеплением. Регулировка сцепления. Виды передач сцепления к рабочим органам комбайна. Устройство и нормальные условия работы ремённой и цепной передач. Правила регулирования натяжения ремней и цепных передач. Типы подшипников в комбайне и их устройство. Передачи слева и справа.

Тема 4.10. Гидравлическая система комбайнов.

Гидравлическая система. Её назначение, общее устройство и принципиальная схема. Требования, предъявляемые к гидросистеме. Назначение и устройство гидронасосов, гидробаков, предохранительных клапанов, их работа и требования, предъявляемые к ним. Гидрораспределитель, вибратор бункера, их назначение, устройство и действие. Типы, назначение и устройство гидроцилиндров. Устройство для очистки сетки воздухозаборника. Гидромеханический регулятор для автоматического изменения скорости движения комбайна в зависимости от урожайности. Назначение и общее устройство гидравлической системы рулевого управления. Пути движения масла. Насос-дозатор. Гидравлическая система управления клапаном копнителя. Гидравлическая система привода тормозов. Гидравлическая система гидропривода ходовой части. Устройство реверсивного гидронасоса. Устройство и назначение гидромотора постоянного рабочего объёма. ТО гидросистемы, основные неисправности и способы их устранения.

Тема 4.11. Трансмиссия и ходовая часть комбайна.

Назначение и общее устройство трансмиссии. Устройство клиноремённого вариатора, передающего вращение на коробку передач. регулирование вариатора ходовой части. Схемы рабочих мостов различного типа. Назначение и устройство приёмного шкива и сцепления. Работа муфты и её регулирование. Назначение и типы коробок передач их устройство и краткая характеристика. Назначение и устройство моста ведущих колёс. Главная передача, дифференциал, конечные передачи их устройство и работа. Назначение и общее устройство моста управляемых колёс. Геометрия поворота и устойчивость комбайна. Колёса комбайна и требования к ним. Колёсные тормоза. Правила монтажа и демонтажа колёс. Причины неисправностей колёс. Особенности устройства трансмиссии с

гидроприводом. Особенности её эксплуатации. Уход за трансмиссией, её неисправности и их устранение.

Тема 4.12. Переоборудование комбайнов для уборки различных культур.

Значение использования комбайна для уборки различных культур.

Необходимость переоборудования отдельных рабочих органов комбайна для этих целей. Особенности устройства гусеничной трансмиссии.

Переоборудование зерноуборочных комбайнов для уборки крупяных культур, семенников трав, подсолнечника, кукурузы на зерно. Техника безопасности.

Лабораторно-практические занятия

Монтаж и демонтаж мотовила, предохранительной муфты, вариатора оборотов.

Монтаж транспортёров жатки и ножа режущего аппарата.

Демонтаж и монтаж транспортёра наклонного корпуса. Установка подборщика на жатку. Замена привода подборщика.

Монтаж и демонтаж молотильных барабанов, подбарабаний, битеров молотилки.

Монтаж и демонтаж клавиш соломотряса, днища копнителя, выгрузного шнека бункера.

Монтаж и демонтаж решёт очистки, зерновых и колосовых шнеков и элеваторов, вентилятора очистки.

Изучение крепления двигателя на комбайне, способов передачи движения от двигателя к рабочим органам. Монтаж и демонтаж подшипников. Изучение устройства предохранительных муфт.

Монтаж и демонтаж вариатора ходовой части, сцепления ходовой части, ведущих колёс.

Изучение устройства и привода рулевого механизма.. Монтаж и демонтаж коробки перемены передач.

Монтаж и демонтаж гидронасосов, распределителей, гидроцилиндров, маслопроводов, предохранительных клапанов.

Профессиональный модуль ПМ.02«ВЫПОЛНЕНИЕ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение одного междисциплинарного курса МДК 02.01 Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональных компетенций:

- ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта;
- ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей;
- ПК 2.3. Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других

сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов;

- ПК 2.4. Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их;
- ПК 2.5. Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование;
- ПК 2.6. Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.

Цели и задачи профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники;

уметь:

- пользоваться нормативно-технической и технологической документацией;
- проводить техническое обслуживание и текущий ремонт сельскохозяйственной техники с применением современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения;
- выявлять и устранять причины несложных неисправностей сельскохозяйственной техники в производственных условиях;
- осуществлять самоконтроль по выполнению техобслуживания и ремонта машин;
- проводить консервацию и сезонное хранение сельскохозяйственной техники;
- выполнять работы с соблюдением требований безопасности;
- соблюдать экологическую безопасность производства;

знать:

- виды нормативно-технической и технологической документации, необходимой для выполнения производственных работ;
- правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения;
- технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования;
- общие положения контроля качества технического обслуживания и ремонта машин;
- свойства, правила хранения и использования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 2.1 - 2.6.

Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю ПМ.02 Выполнение слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 834 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 324 |
| лекции | 156 |
| практических занятий | 168 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 150 |
| Учебная практика | 216 |
| Производственная практика | 144 |
| Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный) | |

**Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу
МДК 02.01 Технология слесарных работ по ремонту и техническому
обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования**

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 474 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 324 |
| лекций | 156 |
| практических занятий | 168 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 150 |
| Итоговая аттестация: экзамен | |

Содержание профессионального модуля

Раздел ПМ 1. Техническое обслуживание и профилактические осмотры сельскохозяйственной техники, оборудования животноводческих ферм и комплексов при помощи стационарных и передвижных средств ТО МДК 02.01 Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования.

Тема 1.1. Техническое обслуживание (ТО) сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств ТО.

Нормативно – техническая и технологическая документация, необходимая для выполнения производственных работ, её виды и содержание. Руководство по эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования.

Технологии технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств ТО.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при проведении ТО.

Современные контрольно – измерительные приборы (КИП), инструменты и средства технического оснащения.

КИП: прибор для проверки форсунок, для определения числа оборотов центрифуги, манометр давления масла, моментоскоп, стетоскоп, компрессометр, сигнализатор засоренности воздухоочистителя, приспособление для измерения теплового зазора, индикаторы, манометр, ориометр, плотномер, нагрузочная вилка, устройство для проверки гидросистемы КИ – 5473. Правила применения КИП при проведении ТО.

Инструменты: приспособление для развальцовки трубок, ножовочный станок, рычажно-плунжерный шприц, домкрат, измерительная линейка,

штангенциркуль, микрометр, нутромер, глубиномер, набор щупов набор инструментов. Правила пользования инструментами при выполнении работ на стационарных и передвижных средствах ТО.

Средства технического оснащения: слесарные тиски, моечная машина, компрессор, топливозаправочная установка, комплект диагностических приборов. Правила применения средств технического оснащения при проведении ТО.

Тема 1.2 Профилактический осмотр (ПО) сельскохозяйственной техники и оборудования животноводческих ферм и комплексов.

Назначение профилактического осмотра. Периодичность, последовательность проведения ПО тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих ферм и комплексов.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при проведении ПО.

Лабораторно-практические занятия

Проведение ПО тракторов с соблюдением требований безопасности.

Проведение ПО комбайнов с соблюдением требований безопасности.

Проведение ПО сельскохозяйственных машин с соблюдением требований безопасности.

Проведение ПО оборудования животноводческих ферм и комплексов с соблюдением требований безопасности.

Раздел ПМ 2. Выявление причин несложных неисправностей, их устранение, ремонт, наладка, регулировка, проверка и испытание сельскохозяйственной техники и оборудования животноводческих ферм и комплексов в производственных условиях.

МДК 02.01 Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования.

Правила выявления причин несложных неисправностей и восстановления работоспособности (ремонт, наладка, регулировка, проверка и испытание) тракторов и самоходных сельхозмашин в производственных условиях.

Система охлаждения. Основные неисправности: перегрев охлаждающей жидкости. Ремонт и устранение неисправностей: замена ремня привода радиатора, замена термостата. Наладка и регулировка: доливка охлаждающей жидкости, управление положения шторкой радиатора, натяжение ремня привода вентилятора. Проверка и испытание системы охлаждения под нагрузкой на всех режимах работы на герметичность и рабочую температуру.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Система смазки. Основные неисправности: падение давления и повышение температуры масла. Ремонт и устранение неисправностей: устранение подтекания масла, замена датчиков указателей температуры и давления. Наладка и регулировка: наладка соединений узлов и деталей, проверка числа оборотов центрифуги, температуры масла, доведение масла до уровня указанном на масломерном стержне, очистка сапуна. Проверка и испытание системы смазки при разных частотах работы двигателя на герметичность и на предельно допустимую температуру и давление.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Система питания. Основные неисправности: двигатель не запускается, подкачивающий насос не подает топливо, дизель дает отдельные вспышки и глохнет или работает с перебоями, двигатель не развивает полной мощности, черный дым на всех режимах работы. Ремонт и устранение неисправностей: ремонт подкачивающего насоса, замена неработающей форсунки, замена фильтрующего элемента. Наладка и регулировка: наладка соединений узлов и деталей, очистка фильтрующих элементов воздухоочистителя, удаление из системы воздуха, слив отстоя из топливного бака, промывка фильтра грубой очистки, очистка и герметизация пробки заливной горловины, поддержание уровня масла в регуляторе насоса высокого давления, прокачка системы насосом ручной подкачки, обнаружение неработающей форсунки. Проверка и испытание системы питания на разных режимах работы двигателя, расход топлива и герметичность. Соблюдение правил техники безопасности (ТБ).

Тормозная система. Основные неисправности: неполное торможение колёс, потеря давления воздуха в системе привода тормозов, стояночный тормоз не удерживает на месте транспортное средство, повороты сопровождающиеся рывками. Ремонт и устранение неисправностей: замена тормозных дисков, барабанов, лент, ремонт компрессора. Наладка и регулировка: наладка соединений узлов и деталей, регулировка зазора между колодками и тормозным барабаном, свободного хода педали управления тормозом и рычага стояночного тормоза, регулировка тормозных лент, обнаружение и устранение утечки воздуха, регулировка стояночного тормоза. Проверка и испытание тормозной системы: остановка на подъеме, полное торможение всех колес, плавность поворота. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Навесная гидросистема. Основные неисправности: навесное оборудование не поднимается или поднимается медленно, навесное орудие не удерживается в поднятом состоянии, навесное оборудование резко опускается в плавающее положение, масло и пена выбрасываются через сапун масляного бака. Ремонт и устранение неисправностей: промывка деталей перепускного клапана, заворачивание накидных гаек запорных устройств, устранение подсоса воздуха, проверка состояния уплотнительного кольца и замена его, установка штуцера с замедлительным клапаном, затяжка мест соединения маслопроводов от насоса к масляному баку, снятие гидронасоса и замена манжеты вала гидронасоса замена гидронасоса, маслопроводов. Наладка и регулировка: наладка соединений узлов и деталей, работы по двух и трех точечной схеме, установка штуцера с замедлительным клапаном для регулировки скорости опускания орудия, регулировка хода поршня по штоку. Изменение длины левого раскоса и ограничительной цепи, доливка масла в бак до нормального уровня. Проверка и испытание гидросистемы на разных режимах работы двигателя, на скорость подъема и герметичность.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Электрооборудование. Основные неисправности: аккумуляторная батарея быстро разряжается, из отверстия аккумулятора выплескивается электролит, генератор не вырабатывает ток или малый зарядный ток, генератор шумит, не работают фары, указатели поворотов, звуковой сигнал, контрольно – измерительные приборы. Ремонт и устранение неисправностей: устранение повреждений или замена аккумуляторной батареи, отсасывание грушей лишнего электролита, регулировка натяжения приводного ремня, затяжка гайки крепления шкива, замена предохранителей и ламп, звукового сигнала. Наладка и регулировка: регулировка напряжения реле – регулятора, дальнего света фар, уровня электролита и его плотности, расстояния между электродами свечи зажигания, угла опережения подачи искры, громкости звукового сигнала, натяжения ремня генератора, контактов прерывателя. Проверка и испытание: показания амперметра, включение звуковой и световой сигнализации, исправности проводки, состояние аккумуляторной батареи.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Рулевое управление. Основные неисправности: увеличен свободный ход рулевого колеса, необходимо повышенное усилие при управлении рулевым колесом, вибрация колес, нет свободного хода рычагов управления, пробуксовывает тормоз планетарного механизма. Ремонт и устранение неисправностей: замена насоса, шарнира неравных угловых скоростей, рулевой колонки, планетарного механизма, лент планетарного механизма. Наладка и регулировка: наладка соединений узлов и деталей, регулировка подшипников направляющих колес, зазоров в подшипниках червяка и между червяком и роликом, шарнирных соединений рулевых тяг, положения червяка относительно сектора, регулировка зазора в конических подшипниках и шарнирах тягах, подтяжка гайки, регулировка зазора в подшипниках червяка, зазора в зацеплении, регулировка клапана, подтяжка крепления сборочных единиц и регулировка шарниров тяг, лент планетарного механизма и механизма управления. Проверка и испытание: на ходу по прямой, с поворотами, легкости поворота рулевого колеса и рычагов рулевого управления. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Ходовая часть. Основные неисправности: неустойчивость прямолинейного движения, быстрое изнашивание и расслоение шин передних колес, задних колес, при буксовании не включается передний ведущий мост, трактор уводит в сторону при прямолинейном движении, утечка масла из катков, роликов и колес, износ гусеничной цепи. Ремонт и устранение неисправностей: замена подшипников передних колес, покрышки, дифференциала, замена пальцев, звеньев, гусеничной цепи, резинового чехла и уплотнительных колец. Наладка и регулировка: регулировка натяжения гусеничной цепи, тормозных лент, свободного хода тормозных педалей и рычагов управления тормозами планетарных механизмов поворотов, зазоров подшипников, тяг, колеи, сходимость передних колес, поддержание давления в шинах. Проверка и

испытание: натяжение гусеничной цепи, механизма управления поворотом, крепления узлов и деталей при работе под нагрузкой, переднего ведущего моста, автоматической блокировки дифференциала. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Тема 2.2. Выявление и устранение причин несложных неисправностей и восстановление работоспособности сельхозмашин в производственных условиях.

Плуги. Основные неисправности: износ или поломка лемеха, отвала, полевой доски, предплужника.

Ремонт и устранение неисправности: замена лемеха, отвала, полевой доски, предплужника. Наладка и регулировка: установка плуга на заданную глубину вспашки, регулировка длины раскоса, болта кронштейна ограничительных цепей, расстояния между носками лемехов предплужника и корпуса, высоты положения предплужника, положения ножа, отклонения лемехов от прямой, установка ширины захвата. Проверка и испытание: глубины обработки, ширины захвата, крепления узлов и деталей при работе под нагрузкой.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Культиваторы. Основные неисправности: износ лап, изгиб лап, выход из строя гидравлического шланга и цилиндра. Ремонт и устранение неисправностей: замена лап, гидравлических шлангов, замена или ремонт гидроцилиндра, замена лап. Наладка и регулировка: регулировка глубины хода рабочих органов винтовыми механизмами, сжатия пружин нажимных штанг, натяжения предохранительных пружин с помощью натяжных болтов с гайками, перекрытия смежных культиваторов, ширины междурядий.

Проверка и испытание: равномерности глубины обработки, расстановки рабочих органов на ширину междурядий, крепления узлов и деталей при работе под нагрузкой. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Бороны и луцильники. Основные неисправности: изгиб и затупление заостренной части зуба, приобретение овальной формы рабочей части квадратных зубьев, затупление лезвия и износ по диаметру дисков борон и луцильников, разрыв гибкого шланга высокого давления, износ подшипников в ступицах колес. Ремонт и устранение неисправностей: замена зубьев, дисков, подшипников, гибкого шланга высокого давления. Наладка и регулировка: регулировка глубины обработки, изменения сжатия пружин нажимных штанг, ползуна понизителя, изменение угла атаки, изменение длины тяг и смещение брусьев секций относительно снпцы луцильника, регулировка натяжения ограничительных цепей, глубины обработки положением скосов зубьев. Проверка и испытание: глубины обработки, ширины захвата, крепления узлов и деталей при работе под нагрузкой.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Машины для посева. Основные неисправности: дефекты высевających

аппаратов, изгибы вала высевающих аппаратов, износ или поломка ребер катушек, износ стенки корпуса в месте соприкосновения с вращающейся розеткой, растяжение, и деформация семяпроводов, износ и деформация дисковых сошников, износ шариковых подшипников, поломка корпуса сошника, разрыв гибкого шланга высокого давления.

Ремонт и устранение неисправностей: замена высевающих аппаратов, правка валов, замена катушек, замена корпуса высевающего аппарата, замена семяпроводов, сошников, подшипников, замена шланга высокого давления.

Наладка и регулировка: регулировка равномерности высева зерновых и туковых высевающих аппаратов, нормы высева, изменения передаточного отношения и длины рабочей части катушек, ширины междурядий, подъема сошников, натяжных устройств цепных передач, глубины хода сошников, вылета маркеров, зазора между штифтами катушек и клапанами. Проверка и испытание: нормы высева, глубины заделки семян, ширины междурядий, прямолинейности рядков, работы зерновых высевающих аппаратов, крепления узлов и деталей при работе под нагрузкой.

Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Водополивные машины. Основные неисправности: износ подшипников рабочих колес, стаканов, гильз, изгиб и вмятины трубопроводов. Ремонт и устранение неисправностей: замена подшипников, стаканов, гильз, правка трубопроводов. Наладка и регулировка: регулировка между болтом и штоком клапана распределителя, положения трубопроводов в вертикальной плоскости, выпрямителя выравнивая потока, напора воды, системы гидрозащиты, скорости вращения, расхода и напора воды. Проверка и испытание: уровня давления в магистрали, герметичности, высоты всасывания воды, расхода и напора воды. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Машины для внесения удобрений и защиты растений. Основные неисправности: износ подшипников, балансира, валов и деталей транспортера, износ измельчающего и разбрасывающего барабанов, износ резьбовых соединений, вмятины и погнутости элементов кузова и прицепных устройств, поломка мешалки, кожуха вентилятора, предохранительной муфты.

Ремонт и устранение неисправностей: замена подшипников, балансира, валов и деталей транспортера, измельчающего и разбрасывающего барабанов, восстановление резьбовых соединений, правка вмятин и погнутостей элементов кузовов и прицепных устройств, мешалки, кожуха вентилятора, предохранительной муфты. Наладка и регулировка: регулировка натяжения ленты транспортера, приводных цепей и клиновых ремней, предохранительной муфты, высоты расположения валкователя и разбрасывателя, рабочего хода проталкивателя, рабочих органов, зазора между высевающими тарелками и дном тукового ящика, высевающими тарелками и лопатками сбрасывателя, зазора зацепления червяка с венцами высевающих тарелок, дозирующих заслонок, скорости движения транспортера, регулировка ширины розлива, изменение диаметра жиклера,

давления в напорной магистрали и скорости движения агрегата, регулировка расхода суспензии ядохимикатов. Проверка и испытание: нормы внесения, глубины заделки, давления в магистрали, герметичности системы при работе под нагрузкой, работоспособности узлов и механизмов. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Машины для кормопроизводства. Основные неисправности: износ деталей режущего и питающего аппаратов, резьбовых и заклепочных соединений, ремней привода, цепей и звездочек, фрикционных прокладок предохранительной и обгонной муфт, цапф вальцов, подшипников, граблин. Ремонт и устранение неисправностей: замена деталей режущего и питающего аппаратов, ремней привода, цепей и звездочек, фрикционных прокладок предохранительной и обгонной муфт, цапф вальцов, подшипников, граблин, восстановление резьбовых и заклепочных соединений. Наладка и регулировка: высоты среза, частоты вращения мотопила, регулировка мотопила по высоте, зазора между зубьями граблин, витками шнека и пальцами режущего аппарата, натяжения прессующих ремней и фрикционной предохранительной муфты, длины резки растений, давления башмаков на почву. Проверка и испытание: высоты среза, длины резки растений, плотности тюков, работоспособность узлов и механизмов при работе под нагрузкой. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Машины для посадки, возделывания и уборки корнеплодов и клубнеплодов. Основные неисправности: износ вычерпывающих аппаратов, сошников, цепей привода, звездочек, подшипников, предохранительной муфты, карданного вала, ремней, полотна горки, колес, редукторов, ботвоудалителя. Ремонт и устранение неисправностей: замена вычерпывающих аппаратов, сошников, цепей привода, звездочек, подшипников, предохранительной муфты, карданного вала, ремней, полотна горки, колес, редукторов, ботвоудалителей. Наладка и регулировка: регулировка зазоров между концами зажимов и плоскостью боковины, сошников, глубины посадки, положения копирующих колес, вычерпывающего аппарата, норм посадки, густоты посадки, нормы высева удобрений, величины гребней, основного элеватора, угла наклона грохота и ботвоудалителя, частоты колебания, баллонов комкодавителя, скорости движения элеваторов, частоты колебания лемехов, подъемного барабана, горки и переборочного стола, транспортеров, бункера и предохранительных муфт. Проверка и испытание: густоты посадки, глубины заделки и копки, ширины междурядий, крепления узлов и механизмов при работе под нагрузкой. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Тема 2.3. Выявление и устранение причин несложных неисправностей и восстановление работоспособности оборудования для животноводческих ферм и комплексов в производственных условиях.

Ремонт зерноочистительных машин и зерносушилок. Основные неисправности: трещины и разрывы корпуса приемной и отстойной камеры,

воздуховодов вентилятора, решетных станов, решет, рам, барабанов, бункеров, деформация лент шнека, износ поддерживающих роликов, выход из строя подшипников, электродвигатель не запускается или не развивает номинальной частоты вращения. Ремонт и устранение неисправностей: замена вентиляторов, воздуховодов, решетных станов, решет, резинового обода поддерживающих роликов, втулок подшипников шнека, цапф, ремней, зажимных устройств, правка вмятин и прогибов деталей из листовой стали, ремонт или замена электродвигателей, замена триеров. Наладка и регулировка: потока воздуха, температуры нагрева зерна, норий, угла наклона решётного стана, величины ячеек решёт, загрузочного транспортёра. Проверка и испытание: технологических параметров очистки и сушки на всех режимах работы. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Машины и оборудование для приготовления и раздачи кормов. Основные неисправности: обрыв цепей транспортёра, изгиб валов, износ подшипников ступиц колёс, деформация и изгиб элементов кузова, разрыв гибких шлангов высокого давления, поломка гидроцилиндра, облом скребков транспортёра, обрыв ленты кормораздатчика, выход из строя смесителя кормов. Ремонт и устранение неисправностей: замена цепей, подшипников, правка или замена валов, правка элементов кузова, замена шлангов высокого давления, ремонт или замена гидроцилиндров, замена скребков транспортёра, ремонт или замена ленты кормораздатчика, замена смесителя кормов. Наладка и регулировка: трехзвенного цепного контура, натяжения цепей, лент, нормы подачи корма. Проверка и испытание: нормы и скорости подачи корма. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Машины для уборки навоза. Основные неисправности: облом скребков транспортеров, обрыв цепей, выход из строя редуктора и натяжного устройства, износ роликов и оси, выход из строя оси, подшипников, уплотнение, шестерен. Ремонт и устранение неисправностей: замена скребков транспортеров, ремонт цепей, замена роликов и оси, подшипников, уплотнение, шестерен, ремонт или замена редуктора и натяжного устройства. Наладка и регулировка: натяжения цепей транспортера, приводных ремней. Проверка и испытание: узлов и механизмов в процессе работы. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении работ.

Лабораторные работы

ТО и ремонт плугов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт культиваторов для сплошной обработки почвы с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт луцильников и борон с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для посева зерновых, зернобобовых, крупяных культур и трав с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт кукурузных сеялок с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт культиваторов для междурядной обработки с соблюдением требований

безопасности.

ТО и ремонт машин для посадки картофеля с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для уборки картофеля с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для внесения удобрений с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для защиты растений с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для полива с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для скашивания кормовых культур с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для сгребания, стогования и прессования сена с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт погрузочно-транспортного оборудования токов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт машин для очистки зерна с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт оборудования для сушки зерна с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт оборудования животноводческих ферм и комплексов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт жатвенной части зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт молотильно-сепарирующего устройства зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт молотильно-сепарирующего устройства зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт ходовой части зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт гидросистем зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт трансмиссии зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт бункера, шнеков, элеваторов зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

ТО и ремонт электрооборудования зерноуборочных комбайнов с соблюдением требований безопасности.

Подготовка машинно-тракторных агрегатов к работе с соблюдением требований безопасности.

Раздел ПМ 3. Консервация и сезонное хранение сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов.

МДК 02.01 Технология слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования.

Тема 3.1. Консервация и хранение сельскохозяйственных машин и оборудования.

Кратковременное и длительное хранение, его сроки. Открытый и закрытый способы хранения сельскохозяйственных машин и оборудования. Подготовка и установка на профилированной площадке с улучшенным грунтовым или твердым покрытием: асфальт, бетон, гравий. Нанесение защитных покрытий для предохранения от коррозии и разрушения деталей машин. Смазывание и применение чехлов. Снятие и складирование агрегатов и составных частей

машин, требующих складских условий хранения. Установка рычагов и педалей механизмов в положение, исключающее произвольное включение в работу машины или агрегата. Разгрузка шин от действия веса машин и вывешивание над опорной поверхностью. Снижение давления в шинах до 70 . . 80% от номинального. Постановка машин с пневматическими шинами на установочные подставки или козлы. Проверка деталей из резинотекстиля - 1 раз в три месяца, при необходимости их перекладка, протирка, дезинфекция и припудривание тальком. Применение микровосковых защитных составов и консистентных смазок для окрашенных и неокрашенных металлических поверхностей. Нанесение на поверхность бункеров кожухов жидких ингибированных смазок с последующей герметизацией. Нанесение на резинотекстильные детали (ремни, шланги и т. п.) микровосковых составов или светозащитных покрытий.

Лабораторные работы

Проведение консервации сельскохозяйственной техники.

Организация хранения сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов.

Организация проведения консервации различными методами.

Оценка и контроль качества хранения.

Профессиональный модуль

ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ И МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ФЕРМАХ»

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение двух междисциплинарных курсов:

- МДК 03.01 Технология механизированных работ в животноводстве;
- МДК 03.02 Техническое обслуживание и ремонт оборудования животноводческих ферм и комплексов.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональных компетенций:

- ПК 3.1. Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности;
- ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах;
- ПК 3.3. Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных;
- ПК 3.4. Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.

Цели и задачи профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах по кормлению, содержанию и уходу за животными;

уметь:

- выполнять механизированные работы по доставке кормов, их приготовлению к скармливанию, раздаче, кормлению, поению, доению животных, уходу за ними, чистке помещений, регулировке микроклимата в них;
- проводить дезинфекцию помещений;
- проводить техническое обслуживание эксплуатируемого оборудования;
- выявлять и устранять причины мелких неисправностей;

знать:

- основные отрасли животноводства;
- устройство, правила эксплуатации и технического обслуживания машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм;
- устройство, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования для создания и поддержания оптимального микроклимата в животноводческих помещениях;
- правила обращения с топливом, смазочными и другими эксплуатационными материалами;
- классификацию кормов;
- технологии их заготовки, приготовления, хранения и раздачи;
- основы нормированного кормления;
- технологию содержания, кормления и ухода за различными половозрастными группами животных;
- технологию удаления навоза, смены подстилки, уборки помещений, стойл, проходов;
- технологию машинного доения и первичной обработки молока;
- основы ветеринарного обслуживания ферм;
- основные виды нормативно-технической документации животноводства.

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 3.1 - 3.4.

**Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю
ПМ.03 Выполнение механизированных работ на животноводческих комплексах
и механизированных фермах**

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 402 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 172 |
| лекции | 74 |
| практических занятий | 98 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 86 |
| Учебная практика | - |
| Производственная практика | 144 |
| Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный) | |

**Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу
МДК 03.01 Технология механизированных работ в животноводстве**

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--------------------|--------------|
|--------------------|--------------|

| | |
|--|------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 144 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 96 |
| лекций | 42 |
| практических занятий | 54 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 48 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

**Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу
МДК 03.02 Техническое обслуживание и ремонт оборудования животноводческих
ферм и комплексов**

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|---------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 114 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 76 |
| лекций | 32 |
| практических занятий | 44 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 38 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание профессионального модуля

Раздел ПМ 1. Выполнение механизированных работ в животноводстве

МДК.03.01 Технология механизированных работ в животноводстве

Тема 1.1. Молочные животноводческие фермы и комплексы

Тема 1.2. Технологические принципы содержания животных и получения молока

Тема 1.3. Машины и оборудование для переработки и приготовления кормов

Тема 1.4. Кормоприготовительные цехи

Тема 1.5. Машины и оборудование для водоснабжения и поения животных

Тема 1.6 Машины и оборудование для раздачи кормов

Тема 1.7 Машины и установки для удаления, транспортировки и обработки навоза

Тема 1.8. Оборудование для создания и поддержки оптимального микроклимата

Тема 1.9. Технология содержания животных

Тема 1.10. Технология ветеринарного обслуживания ферм. Безопасность труда при эксплуатации технологического оборудования.

Раздел ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта оборудования животноводческих ферм и комплексов

МДК.03.02 Техническое обслуживание и ремонт оборудования животноводческих ферм и комплексов

Тема 2.1. Введение

Тема 2.2. ТО и ремонт машин и аппаратов для приготовления, транспортировки и раздачи кормов

Тема 2.3. ТО и ремонт машин и оборудования для водоснабжения ферм и комплексов

Тема 2.4. ТО и ремонт установок для уборки и транспортировки навоза

Тема 2.5. ТО и ремонт доильных аппаратов

Тема 2.6. ТО и ремонт доильных агрегатов и установок

Профессиональный модуль

ПМ.04 «ТРАНСПОРТИРОВКА ГРУЗОВ И ПЕРЕВОЗКА ПассаЖИРОВ»

Обучение данному профессиональному модулю включает в себя изучение одного междисциплинарного курса МДК 04.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категорий «В» и «С».

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональных компетенций:

- ПК 4.1. Управлять автомобилями категорий «В» и «С»;
- ПК 4.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров;
- ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования;
- ПК 4.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств;
- ПК 4.5. Работать с документацией установленной формы;
- ПК 4.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

Цели и задачи профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- управления автомобилями категорий «В» и «С»;

уметь:

- соблюдать Правила дорожного движения;
- безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях;
- уверенно действовать в нестандартных 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;

знать:

- 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;
- правила 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 нестандартных ситуациях;
- комплектацию аптечки, назначение и правила применения входящих в ее состав средств;
- приемы и последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях;
- правила применения средств пожаротушения.

Требования к уровню усвоения содержания модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 1 – 8; ПК 4.1 - 4.6.

Виды учебной работы и объём учебных часов по профессиональному модулю**ПМ.04 Транспортировка грузов и перевозка пассажиров**

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|---------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 398 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 200 |
| лекции | 100 |
| практических занятий | 100 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 90 |
| Учебная практика | - |
| Производственная практика | 108 |
| Итоговая аттестация: экзамен (квалификационный) | |

**Виды учебной работы и объём учебных часов по междисциплинарному курсу
МДК 04.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей
категорий «В» и «С»**

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 290 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 200 |
| лекций | 100 |
| практических занятий | 100 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 90 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание профессионального модуля

Раздел ПМ 1. Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей

МДК 04.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категорий «В» и «С»

Тема 1.1. Двигатель.

Тема 1.2. Трансмиссия.

Тема 1.3. Несущая система, подвеска, колеса.

Тема 1.4. Системы управления.

Тема 1.5. Перспективы развития конструкций автомобилей.

Тема 1.6. Система электроснабжения.

Тема 1.7. Система зажигания.

Тема 1.8. Электропусковые системы.

Тема 1.9. Контрольно-измерительные приборы, системы освещения и световой сигнализации.

Тема 1.10. Дополнительное электрооборудование, бортовая сеть.

Тема 1.11. Основы авторемонтного производства.

Тема 1.12. Технология текущего ремонта.

Тема 1.13. Технология ремонта узлов и приборов.

Раздел ПМ 2. Основы законодательства в сфере дорожного движения

МДК 04.01 Теоретическая подготовка водителей автомобилей категорий «В» и «С»

Тема 2.1. Введение

Тема 2.2. Общие положения. Основные понятия и термины

Тема 2.3. Дорожные знаки

Тема 2.4. Дорожная разметка

Тема 2.5. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств

Тема 2.6. Регулирование дорожного движения

Тема 2.7. Проезд перекрестков

Тема 2.8. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

Тема 2.9. Особые условия движения

Тема 2.10. Дополнительные требования к движению мопедов, велосипедов, гужевых повозок, а также прогону животных

Тема 2.11. Перевозка людей и грузов

Тема 2.12. Техническое состояние и оборудование технических средств

Тема 2.13. Государственные регистрационные знаки, опознавательные знаки, предупредительные надписи и обозначения

Тема 2.14. Обязанности должностных лиц автотранспортных и иных организация по

обеспечению безопасности ДД

Тема 2.15. Правовая ответственность водителя

Тема 2.16. Нормативные правовые акты, регулирующие отношения в сфере дорожного движения

Раздел ПМ 3. Основы безопасного управления транспортным средством

МДК.05.01 «Подготовка водителя категории «В» и «С»

Тема 3.1. Основы теории движения автомобиля

Тема 3.2. Психологические основы труда водителей

Тема 3.3. Профессиональная надежность и этика поведения водителя.

Тема 3.4. Требования к безопасной конструкции и техническому состоянию транспортных средств

Тема 3.5. Основы безопасного управления транспортным средством.

Тема 3.6. Управление транспортным средством в ограниченном пространстве.

Тема 3.7. Управление транспортным средством в транспортном потоке.

Тема 3.8. Управление транспортным средством в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Тема 3.9. Управление транспортным средством сложных дорожных условиях

Тема 3.10. Управление транспортным средством в нестандартных ситуациях.

Тема 3.11. Экономичное управление транспортным средством.

Тема 3.12. Дорожно-транспортные происшествия и их причины.

Тема 3.13. Организация работы службы безопасности движения на предприятиях.

Раздел ПМ 4. Оказание медицинской помощи

МДК.05.01 «Подготовка водителя категории «В» и «С»

Тема 4.1. Общие положения. Определение состояния пострадавшего

Тема 4.2. Средства первой помощи

Тема 4.3. Правила извлечения пострадавших из ТС и их транспортировки

Тема 4.4. Сердечно-легочная реанимация

Тема 4.5. Первая помощь при острой кровопотере и травматическом шоке

Тема 4.6. Первая помощь при ранениях

Тема 4.7. Первая помощь при травме опорно-двигательной системы.

Тема 4.8. Первая помощь при травме головы. Первая помощь при травме груди.

Первая помощь при травме живота.

Тема 4.9. Первая помощь при ожогах, острых отравлениях и неотложных состояниях, вызванных заболеваниями

Раздел ПМ 5. Основы организации перевозок

МДК.05.01 «Подготовка водителя категории «В» и «С»

Тема 5.1. Основные показатели работы грузовых автомобилей

Тема 5.2. Организация перевозок грузов и пассажиров

Тема 5.3. Диспетчерское руководство работой подвижного состава

Тема 5.4. Режим труда и отдыха водителей

Тема 5.5. Охрана труда водителей грузовых автомобилей

Раздел ППКРС

« ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА »

Цели и задачи раздела

В результате освоения раздела студент должен

уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

Требования к уровню усвоения содержания раздела

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОК 2; ОК 03; ОК 6; ОК 7.

Виды учебной работы и объём учебных часов

| Вид учебной работы | Объём, часов |
|--|---------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 200 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе | 100 |
| лекции | - |
| практических занятий | 100 |
| Самостоятельная работа обучающегося | 100 |
| Итоговая аттестация: дифференцированный зачет | |

Содержание дисциплины

Раздел 1. Физкультурно-оздоровительная деятельность

Тема 1.1. Знания о физкультурно-оздоровительной деятельности

Предупреждение раннего старения и сохранение творческой активности человека средствами физической культуры. Общие представления о современных оздоровительных системах физического воспитания. Физическая культура в организации трудовой деятельности человека, основные причины возникновения профессиональных заболеваний и их профилактика оздоровительными занятиями физической культурой. Требования безопасности на занятиях физическими упражнениями в спортивных залах и открытых площадках.

Тема 1.2. Физическое совершенствование с оздоровительной направленностью.

Атлетическая гимнастика

Комплексы упражнений на общее и избирательное развитие силы мышц, «подтягивание» отстающих в своем развитии физических качеств; комплексы упражнений на формирование гармоничного телосложения (упражнения локального воздействия по анатомическим признакам); комплексы упражнений на развитие рельефа мышц плеча, груди, спины, бедра, брюшного пресса.

Тема 1.3. Способы физкультурно-оздоровительной деятельности

Планирование содержания и физической нагрузки в индивидуальных оздоровительных занятиях, распределение их в режиме дня и недели. Выполнение гигиенических сеансов самомассажа (состав основных приемов и их последовательность при массаже различных частей тела). Выполнение простейших приемов точечного массажа и релаксации. Простейшие приемы оказания до врачебной помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах и

т.п). Ведение дневника самонаблюдения за физическим развитием и физической подготовленностью, состоянием здоровья и работоспособностью.

Раздел 2. Спортивная деятельность с элементами прикладной подготовки

Тема 2.1. Знания о спортивно-оздоровительной деятельности с прикладно-ориентированной физической подготовкой. Общие представления о самостоятельной подготовке к соревновательной деятельности, понятие физической, технической и психологической подготовки. Общие представления об индивидуализации содержания и направленности тренировочных занятий (по избранному виду спорта), способы совершенствования техники в соревновательных упражнениях и повышения физической нагрузки (понятие режимов и динамики нагрузки). Особенности распределения тренировочных занятий в режиме дня и недели. Общие представления о прикладно-ориентированной физической подготовке, ее цель, задачи и формы организации, связь со спортивно-оздоровительной деятельностью.

Тема 2.2. Физическое совершенствование со спортивно-оздоровительной и прикладно-ориентированной направленностью. Гимнастика с основами акробатики: Совершенствование техники в соревновательных упражнениях и индивидуально подобранных спортивных. Прикладные упражнения на гимнастических снарядах с грузом на плечах: ходьба по гимнастическому бревну, с поворотами и с расхождением; передвижение в вися на руках по горизонтально натянутому канату и в вися на руках с захватом каната ногами; лазанье по гимнастическому канату и гимнастической стенке, опорные прыжки через препятствия. Строевые команды и приемы.

Легкая атлетика: Совершенствование индивидуальной техники в соревновательных упражнениях. Прикладные упражнения : кросс по пересеченной местности с использованием простейших способов ориентирования; преодоление полос препятствий с использованием разнообразных способов метания, переноской «пострадавшего» способом на спине.

Лыжные гонки: Совершенствование индивидуальной техники ходьбы на лыжах. Прикладные упражнения: специализированные полосы препятствий, включающие подъемы, спуски («по прямой» и «змейкой»), преодоление небольших оврагов и невысоких трамплинов.

Плавание: Совершенствование индивидуальной техники одного из способов плавания (кроль на груди и спине; брасс). Прикладные способы плавания : плавание на боку; ныряние в длину; прыжок в воду способом «ногами вниз» (Зм); технические приемы при спасении утопающего (подплывание, освобождение рук от захватов, транспортировка).

Спортивные игры: Совершенствование технических приемов и командно-тактических действий в спортивных играх (баскетболе, волейболе, мини-футболе, настольном теннисе, ручном мяче). Специальные упражнения, сопряженные с развитием скорости реакции, внимания, оперативного мышления (настольный теннис, бадминтон, ручной мяч).

Атлетические единоборства: основные средства защиты и самообороны: захваты, броски, упреждающие удары руками и ногами, действия против

ударов, захватов и обхватов. Упражнения в страховке и само страховке при падении.

Специальная физическая подготовка. Комплексы физических упражнений по развитию специальных физических качеств и способностей, определяемых спецификой избранного вида спорта.

Тема 2.3. Способы спортивно-оздоровительной деятельности

Контроль режимов физической нагрузки и их регулирование во время индивидуальных тренировочных занятий. Тестирование специальных физических качеств (в соответствии с избранным видом спорта).

Раздел 3. Введение в профильную физическую культуру

Тема 3.1. Практикоориентированная подготовка

Тестирование физических качеств. Организация и судейство массовых спортивных соревнований по избранному виду спорта.

Тема № 3.2. Прикладная физическая подготовка.

Общие представления о прикладной физической подготовке как форме организации занятий физической культурой по подготовке человека к предстоящей жизни, цель, задачи, организация. Сходство и различия прикладной физической подготовки со спортивной подготовкой. Совершенствование техники тестовых упражнений и развитие физических качеств.

4.6. Учебные и производственные практики

В соответствии с ФГОС СПО профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства учебная практика (производственное обучение) и производственная практика являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Учебная практика проводится на базе техникума с использованием кадрового и методического потенциала цикловой комиссии и реализуется концентрировано.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании представленных отчетов.

Производственная практика проводится на профильных организациях концентрировано.

Задачей производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании представленных отчетов с мест прохождения практики.