

**Министерство образования Новгородской области
ОАПОУ «Валдайский Аграрный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной части

_____ Ткаченко Т.И.

« ____ » _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе,
комплектование сборочных единиц.**

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

РАССМОТРЕННО

На заседании

предметно-цикловой комиссии

специальных дисциплин

Председатель

_____ Невский А.А.

« ____ » _____ 2021г.

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)

Организация-разработчик:

ОАПОУ «Валдайский Аграрный техникум»

Разработчик:

Невский А.А. – преподаватель спецдисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ
ДРУГИХ ПРОП

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 №44896).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.
ПК 1.2.	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.
ПК 1.3.	Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.
ПК 1.4.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.
ПК 1.5.	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.6.	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела			
	Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Дескрипторы профессиональных компетенций				
ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку,	Проверка наличия комплекта	Читать чертежи узлов и деталей	Технические характеристики,	Подъемник; Верстак с тисками;

<p>регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.</p>	<p>технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами Пуск (апробирование), регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники</p>	<p>сельскохозяйственной техники Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации</p>	<p>Установка для сбора отра-ботанного масла; Установка для замены тормозной жидкости; Кран гидравлический передвижной с ручным приводом; Пресс гидравлический настольный; Точильный станок; Стенд для тестирования и очистки форсунок; Станок вертикально-сверлильный настольный; Устройство для диагностики и обслуживания АКП; Стенд для диагностики дизельной системы питания; Шиномонтажный стенд; Балансировочный стенд автоматический; Стенд для диагностики генераторов и стартеров; Стенд для балансировки валов. Технологическая оснастка: Ключ динамометрический Пневмоударный гайковёрт с набором насадок; Дрель пневматическая реверсивная; Пистолет для подкачки шин; Продувочный пистолет; Автономное многофункциональное пусковое устройство; Универсальное зарядное устройство; Мультимарочный автосканер; Набор диагностических адаптеров и переходников; Шурупаверт;</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.</p>	<p>Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами Пуск (апробирование), регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>устройство обслуживаемых сельскохозяйственных машин, оборудования, комбайнов и тракторов; правила регулирования сельскохозяйственных машин и оборудования; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания узлов и агрегатов; устройство электроприборов и электрооборудования сельскохозяйственных машин, оборудования, комбайнов и тракторов; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; способы наладки балансировочных станков; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и стационарных приспособлений</p>	<p>устройство обслуживаемых сельскохозяйственных машин, оборудования, комбайнов и тракторов; правила регулирования сельскохозяйственных машин и оборудования; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания узлов и агрегатов; устройство электроприборов и электрооборудования сельскохозяйственных машин, оборудования, комбайнов и тракторов; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; способы наладки балансировочных станков; устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и стационарных приспособлений</p>

				<p>Набор манометров; Съемник масляного фильтра; Набор штангельциркулей Микрометр; Нутромер; Стетоскоп; Мультиметр; Набор плоских щупов; Набор круглых щупов; Устройство для диагностики выхлопных газов; Компрессометр; Набор слесарного инструмента; Набор ключей комбинированных; Набор отверток; Набор шестигранников; Набор клипсодерев.</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.</p>	<p>Проверка наличия комплекта технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Пуск (апробирование), регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники</p>	<p>Набор слесарного инструмента; Набор ключей комбинированных Набор отверток; Набор шестигранников;</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии</p>	<p>Проверка наличия комплекта технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Пуск (апробирование), регулирование,</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Документально оформлять</p>	<p>Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники Состав технической</p>	<p>Набор слесарного инструмента; Набор ключей комбинированных; Набор отверток; Набор шестигранников;</p>

с технологическими картами.	комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники	результаты проделанной работы	документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники	
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	Проверка наличия комплекта технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Пуск (апробирование), регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Документально оформлять результаты проделанной работы	Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники	Набор слесарного инструмента; Набор ключей комбинированных Набор отверток; Набор шестигранников;
ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к	Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные	Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Технические характеристики, конструктивные особенности,	Набор слесарного инструмента; Набор ключей комбинированных Набор отверток; Набор шестигранников;

<p>выполнению технологических операций.</p>	<p>эксплуатационными документами Пуск (апробирование), регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники</p>	<p>материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники</p>	
---	---	---	---	--

Дескрипторы общих компетенций

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов решения задачи. Определение потребности в информации. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу. Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовывать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
--	--	--	---

	критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.		
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретация полученной информации в контексте в профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности). Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивать траектории профессионального и личностного развития.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути

	рабочем месте.		обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры. Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Определение инвестиционной привлекательности коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Составлять бизнес-план. Презентовать бизнес-идею. Определение источников финансирования. Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа), часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1-1.2	Раздел 1. МДК 01.01. Устройство тракторы и автомобили Раздел 2. МДК 01.01. Устройство Сельскохозяйственные и мелиоративные машины	410	390	206	-	-	-	72		
ПК 1.3-1.6	Раздел 1. МДК 01.02. Подготовка к работе тракторы и автомобили Раздел 2. МДК 01.02. Подготовка к работе сельскохозяйственные и мелиоративные машины	86	82	44	-	-	-	72		
ПК 1.1-1.6	Производственная практика, часов	144								144
	Всего:	640	472	250	-	-	-	144	144	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов
1	2		3
ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			
МДК.01.01. Устройство тракторов и автомобилей			
Введение	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисциплина «Тракторы и автомобили», ее задачи, содержание и связь с другими дисциплинами 2. Краткий исторический обзор развития тракторов и автомобилестроения. Роль отечественных и зарубежных ученых в создании и конструировании тракторов и автомобилей. 3. Состояние отечественного тракторов и автомобилестроения. 4. Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки. 5. Требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины. Особые требования компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery. 	1	4
Тема 1.1 Тракторы и автомобили			
Тема 1.1.1 Назначение, общее устройство и классификация тракторов и автомобилей.	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение, общее устройство и компоновка тракторов и автомобилей. 2. Технологические требования к трактору и автомобилю при выполнении различных операций сельскохозяйственного производства. 3. Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. 4. Основные системы и механизмы трактора, автомобиля и самоходных шасси. 	2	3
Тема 1.2 Двигатели			
Тема 1.2.1 Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация тракторных и автомобильных двигателей, требования, предъявляемые к ним. 2. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. 3. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и карбюраторных двигателей. 4. Рабочие процессы. Процессы газообмена. Коэффициенты остаточных газов и наполнения. 5. Сгорание. Развернутая индикаторная диаграмма. Фазы горения. Коэффициент избытка воздуха, его влияние на процесс сгорания. Особенности сгорания в карбюраторных двигателях и дизелях. Жесткость работы двигателя. Давление и температура в конце сгорания. Токсичность и дымность двигателей. Нормы токсичности и дымности. Индикаторные и эффективные показатели. Среднее индикаторное давление. Механические потери. Эффективная и индикаторная мощность, удельный расход топлива, КПД. 6. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция, и взаимодействие деталей 	2	16

<p>1.2.2 Кривошипно-шатунный механизм</p> <p>Тема 1.2.3 Механизм газораспределения</p>	<p>кривошипно-шатунного механизма однорядных и V-образных дизелей и их сравнительный анализ. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе.</p> <p>7.Цилиндропоршневая группа деталей, условия их работы. Конструкций цилиндров, поршней, поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка.</p> <p>8.Условия работы и конструкция шатунов, коленчатых валов, коренных подшипников, уравновешивающих механизмов, маховиков. Применяемые материалы. Технические условия на комплектацию. Правила разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>9.Понятие об уравновешенности двигателя. Механизмы уравновешивания. Гасители крутильных колебаний.</p> <p>10.Назначение и классификация механизма газораспределения, его конструкция и взаимодействие деталей.</p> <p>11.Диаграмма фаз газораспределения, типы и детали приводов, условия работы. Применяемые материалы и особенности сборки приводов.</p> <p>12.Условия работы и конструкция деталей клапанной группы. Применяемые материалы.</p> <p>13.Назначение и конструкция декомпрессионного механизма.</p> <p>14. Устройство двигателя Д-260.Д-240 (стнд. WS)</p>		
<p>Тема 1.2.4 Система питания двигателя</p> <p>Тема 1.2.5 Смазочная система двигателей.</p> <p>Тема 1.2.6 Система охлаждения</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и классификация системы питания двигателя. Компоновочные схемы. 2. Система подачи и очистки воздуха. Способы очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувочного воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников. Система удаления отработанных газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов. 3. Система подачи и очистки топлива. Способы очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливopодкачивающих насосов. 4. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования. 5. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип работы. 6. Конструкция и принцип работы топливных насосов высокого давления Регулирование насосов. Привод насосов двигателя Д-260.Д-240 (стнд. WS) 7. Смесеобразование в карбюраторном двигателе. Понятие о составе смеси. 8. Конструкция и принцип работы карбюраторов. Устройство и системы карбюраторов для работы на различных режимах. 9. Конструкция и принцип работы системы питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газах. Оборудование для работы двигателя на газе. 10.Система регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы. Конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств. 11. Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем. 12. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов. Назначение, действие и регулировка клапанов. 13. Назначение и классификация системы охлаждения. 	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p>	<p>20</p>

<p>ДВС.</p> <p>Тема 1.2.7 Система пуска двигателя.</p>	<p>14. Конструкция и принцип работы системы в целом, отдельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств, для автоматического выключения вентиляторов.</p> <p>15. Назначение и классификация системы пуска. Пусковая частота вращения.</p> <p>16. Конструкция и принцип работы пусковых двигателей, редукторов и других устройств пуска. Подготовка основного и пускового двигателей к пуску, порядок операций и правила безопасности труда при пуске различными способами.</p> <p>17. Устройства и средства для облегчения пуска при низких температурах.</p>		
<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>			
<p>1. «Определение размерных групп поршней».</p> <p>2. «Разборка и сборка КШМ двигателя» двигателя Д-260.Д-240 (стнд. WS)</p> <p>3. «Регулировка величины теплового зазора ГРМ на двигателе»</p> <p>4. «Разборка, Воздухоочистители и топливные фильтры» двигателя Д-260.Д-240 (стнд. WS)</p> <p>5. «Разборка, сборка и регулировка форсунок, топливного насоса двигателя Д-260.Д-240 (стнд. WS) и карбюратора»</p> <p>6. «Разборка, сборка смазочной системы дизельного и бензинового двигателей»</p> <p>7. «Разборка, сборка системы охлаждения дизельного и бензинового двигателей»</p> <p>8. «Разборка, изучение устройства, сборка пускового двигателя»</p> <p>9. «Разборка, изучение устройства и сборка силовой передачи системы пуска»</p>			4
<p>Тема 1.3 Устройство и работа трансмиссий тракторов и автомобилей</p>			
<p>Тема 1.3.1 Общие сведения о трансмиссии.</p>	<p>Содержание</p>	<p>Уровень освоения</p>	
<p>Тема 1.3.2 Муфта сцепления</p> <p>Тема 1.3.3 Коробки перемены передач.</p> <p>Тема 1.3.4 Промежуточные соединения и карданные передачи.</p> <p>Тема 1.3.5 Ведущие мосты</p>	<p>1. Назначение, классификацию и основные механизмы трансмиссий.</p> <p>2. Схемы трансмиссий, их сравнение: механические трансмиссии, гидродинамические трансмиссии, гидростатические трансмиссии, электрические трансмиссии.</p> <p>3. Назначение и классификация муфт сцепления.</p> <p>4. Принцип работы, конструкция одно- и двухдисковых фрикционных и гидродинамических муфт сцепления.</p> <p>5. Привод управления.</p> <p>6. Устройство и работа муфты сцепления различных тракторов и автомобилей.</p> <p>7. Устройство и работа ПГУ КАМАЗ-5511.</p> <p>8. Назначение, устройство и работа гидротрансформатора ЛГ-400-35</p> <p>9. Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробки передач.</p> <p>10. Механизмы управления:</p> <p>11. Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии.</p> <p>12. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители их конструкция и принцип</p> <p>13. Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач.</p> <p>14. Шарниры равных угловых скоростей работы.</p> <p>15. Основные неисправности карданных передач и правила их устранения</p> <p>16. Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи.</p> <p>17. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующиеся дифференциалы.</p>	2	26

	<p>18. Типы полуосей. Конечные передачи.</p> <p>19. Передние ведущие мосты.</p> <p>20. Управление поворотом гусеничных тракторов. Конструкция и принцип работы механизмов поворота.</p> <p>21. Основные неисправности ведущих мостов и правила их устранения.</p>			
Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	<p>1. «Разборка, сборка и регулировка муфты сцепления трактора»</p> <p>2. «Разборка, сборка и регулировка муфты сцепления автомобиля»</p> <p>3. «Разборка, сборка и регулировка коробки перемены передач трактора»</p> <p>4. «Разборка, сборка и регулировка коробки перемены передач автомобиля»</p> <p>5. «Разборка, сборка карданных передач»</p> <p>6. «Разборка, сборка ведущих мостов колёсных тракторов»</p>		4	
Тема 1.4 Устройство и работа ходовой части				
	Содержание	Уровень освоения		
Тема 1.4.1 Общие сведения о ходовой части.	<p>1. Назначение, классификация и требования к ходовой части.</p> <p>2. Составные элементы ходовой части. Работа ведущего и ведомого колес и гусеничного движителя. Буксование, сцепление колес с почвой, сопротивление качению. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства тракторов, проходимость машин и уплотнение почвы. Способы повышения этих свойств.</p> <p>3. Агротехнические требования к ходовой части тракторов.</p> <p>4. Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих и управляемых колес.</p> <p>5. Типы пневматических шин, их маркировка. Регулирование давления в шинах.</p> <p>6. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.</p> <p>7. Ходовая часть гусеничных тракторов.</p> <p>8. Классификация, конструкция и принцип работы гусеничного движителя.</p> <p>9. Остов трактора, рамы и кузова автомобиля, его назначение и конструкция. Понятие о плавности хода машин. Подвеска.</p> <p>10. Назначение, типы рессор и амортизаторов колесных машин, их устройство и принцип работы.</p> <p>11. Подвеска и натяжные устройства гусеничных движителей. Неисправности механизмов подвески.</p>	2	16	
Тема 1.4.2 Движитель				
Тема 1.4.3 Несущие системы машин				
Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	<p>1. «Установка колес пропашного трактора, монтаж, демонтаж шин»</p> <p>2. «Регулировка натяжения гусениц, направляющего колеса и кареток подвески»</p>			
Тема 1.5 Управление машинами				
	Содержание	Уровень		

<p>Тема 1.5.1 Рулевое управление</p> <p>Тема 1.5.2 Гидравлическая система управления поворотом машин</p> <p>Тема 1.5.3 Тормозные системы.</p>	<p>1. Назначение и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей. Способы поворота машин. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы. Механизм привода управляемых ведущих колес. Рулевые механизмы.</p> <p>2. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой.</p> <p>3. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения.</p> <p>4. Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. Общая компоновка.</p> <p>5. Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления колесными машинами.</p> <p>6. Конструкция и принцип работы гидроусилителей.</p> <p>7. Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип работы.</p> <p>8. Тормозные механизмы.</p> <p>9. Механический, гидравлический и пневматический привод тормозов. Регуляторы тормозных сил. Антиблокировочные системы. Стояночные и аварийные тормоза.</p> <p>10. Характерные неисправности и правила их устранения.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>«Разбора – сборочные работы рулевого управления и гидроусилителя»</p> <p>«Разбора – сборочные работы тормозной системы с гидроприводом»</p> <p>«Разбора – сборочные работы компрессора и тормозной камеры».</p>	<p>освоения</p> <p>2</p>	<p>10</p> <p>4</p>
<p>Тема 1.6 Рабочее вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей</p>			
<p>Тема 1.6.1 Общие сведения о рабочем оборудовании</p> <p>Тема 1.6.2 Гидравлические навесные системы</p> <p>Тема 1.6.3. Гидравлическая система дополнительного отбора мощности</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство.</p> <p>2. Назначение, классификация, конструкция и схемы настройки механизмов навески. Перенастройка механизма навески по двух- и трехточечной схеме.</p> <p>3. Механизмы и системы вала отбора мощности. Назначение, классификация и режим работы механизмов привода отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение ВОМ при работе различных сельскохозяйственных машин.</p> <p>4. Лебедки автомобилей. Седельные устройства.</p> <p>5. Назначение и классификация гидравлических систем. Требования, предъявляемые к ним. Общая компоновка.</p> <p>6. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистем. Способы регулирования глубины обработки почвы.</p> <p>7. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догрузателя ведущих колес и позиционно-силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы. Управление гидронавесной системой.</p> <p>8. Гидравлические навесные системы.</p> <p>9. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлической системы дополнительного отбора мощности.</p> <p>10. Гидростатический отбор мощности. Способы передачи энергии на привод активных рабочих органов сельскохозяйственных машин.</p>	<p>Уровень освоения</p> <p>2</p>	<p>20</p>

Тема 1.6.4 Вспомогательное оборудование	11. Назначение и устройство гидроуменьшителя. Гидросистема подъема кузова самосвала. Правила регулировки гидравлических систем. Основные тенденции развития гидравлических систем. 12. Эргономические требования к тракторам и автомобилям. 13. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине трактора и автомобиля.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	«Устройство ВОМ трактора МТЗ-82» «Устройство насосов и силовых цилиндров»		4
Тема 1.7 Электрооборудование тракторов и автомобилей			
Тема 1.7.1 Общие сведения об электрооборудовании.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Основные сведения об электрическом оборудовании. 2. Компоновочные схемы электрооборудования. Электрооборудование трактора John Deere. (стнд.WS) 3. Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к ним. 4. Общие сведения о применении электронных систем на тракторах и автомобилях. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей. Маркировка. Правила эксплуатации. 5. Хранение и техническое обслуживание. Основные неисправности и правила их устранения. 6. Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. 7. Реле-регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. 8. Проверка генераторных установок, их характеристики. 9. Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения. 10. Искровые свечи, их маркировка. Принцип работы электронных систем зажигания. Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Основные неисправности и правила их устранения. Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения. 12. Искровые свечи, их маркировка. Принцип работы электронных систем зажигания. Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Установка угла опережения зажигания на двигателе. Основные неисправности и правила их устранения. 13. Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним. 14. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным включением. Испытание системы электрического пуска. 16. Система освещения, ее назначение, устройство, принцип работы. Требования, предъявляемые к ним. 17. Сигнализация, ее назначение, устройство, принцип работы. 18. Неисправности в системе освещения и сигнализации, правила их устранения. 19. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании.	2	10
Тематика практических занятий и лабораторных работ			

	<p>«Разбора – сборочные работы генератора трактора» «Разбора – сборочные работы генератора автомобиля» «Разбора – сборочные работы стартера трактора» «Разбора – сборочные работы стартера автомобиля» «Устройство магнето»</p>		4
МДК 01.02 Подготовка к работе тракторы и автомобили			40
Тема 2.1 Подготовка к работе и испытание двигателей.			
Тема 2.1.1 Подготовка к работе и испытание двигателей.	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система и приемы испытаний двигателя. 2. Оборудование применяемое при испытании двигателя. 3. Методика испытаний. 4. Обработка результатов испытаний. 5. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя. 6. Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели двигателя. 7. Установка привода. Регулировка теплового зазора. 8. Основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей. 9. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы карбюраторных двигателей. 10. Регулятор частоты вращения. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей. 11. Основные неисправности смазочной системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя. 12. Основные неисправности системы охлаждения, влияние ее технического состояния на тепловой режим и показатели работы двигателя. 13. Подготовка к работе и основные неисправности системы пуска. 	2	10
Тема 2.2 Подготовка к работе и обслуживание трансмиссии, рабочего и вспомогательного оборудования.			
Тема 2.2.1 Подготовка к работе и обслуживание трансмиссии, сцепления и КПП.	Содержание	Уровень освоения	
Тема 2.2.2 Подготовка к работе и обслуживание рабочего и вспомогательного оборудования трактора и автомобиля.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе и обслуживание механизмов трансмиссии и сцепления 2. Подготовка к работе обслуживанию и регулировки КПП 3. Обслуживание и правила монтажа карданных передач. Основные неисправности и правила их устранения. 4. Обслуживание и регулировка механизмов поворота гусеничных тракторов 5. Обслуживание и регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила их устранения. 6. Обслуживание ходовой части колесных тракторов и автомобилей, правила монтажа и демонтажа 	2	6

	шин. 7. Неисправности и техническое обслуживание механизмов подвески. 8. Обслуживание и регулировка рулевого механизма. 9. Обслуживание и регулировка гидравлических систем управления поворотом машин. 10. Обслуживание тормозных систем. Характерные неисправности и правила их устранения. 11. Обслуживание механизмов рабочего оборудования. 12. Обслуживание и регулировка. Гидравлические навесные системы		
Тема 2.2.3 Подготовка к работе и обслуживание электрооборудования тракторов и автомобилей	Содержание	Уровень освоения	
	1. Обслуживание, основные неисправности и правила их устранения. Автомобильных и тракторных генераторов. Способы регулирования их показателей. 2. Регулирование угла опережения зажигания. 3. Испытание магнето. 4. Обслуживание стартера, основные неисправности и правила их устранения. 5. Обслуживание и подготовка к работе систем сигнализации и освещения принцип работы. Требования, предъявляемые к ним. 6. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании. 7 Электрооборудование трактора John Deere. (стнд, WS)	2	6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ «Выявление неисправностей КШМ двигателя» «Выявление неисправностей ГРМ двигателя» «Определение готовности к работе сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателя». «Определение готовности к работе сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателя». «Определение готовности к работе сборочных комплектов и деталей системы питания двигателя». «Определение готовности к работе сборочных комплектов и деталей вспомогательного оборудования трактора». «Испытание аккумуляторной батареи». «Установка зажигания на двигателях». «Электрооборудование». Диагностика трактора John Deere. (стнд,WS)		6
Тема 2.3 Основы теории трактора и автомобиля			
Тема 2.3.1 Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей	Содержание	Уровень освоения	
	1. Определение потребной мощности двигателя. 2. Расчет передаточных чисел трансмиссии. 3. Теоретическая тяговая характеристика трактора, ее построение и анализ. 4. Использование тяговой характеристики при агрегатировании трактора. 5. Тяговые испытания трактора. 6. Динамический расчет автомобиля. Динамический фактор. Динамическая характеристика, ее	2	6

	<p>построение, анализ и использование экономической расчет автомобиля.</p> <p>7. Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование.</p> <p>8. Экономический расчет автомобиля.</p> <p>9. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, определяющие тормозные свойства автомобиля.</p> <p>10. «Электронные системы». Система точного земледелия. Агронавигатор+ (стнд,WS)</p>		
Тема 2.4 Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях			
Тема 2.4.1 Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях	Содержание	Уровень освоения	
	<p>1. Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях.</p> <p>2. Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и автотракторного поезда. Управляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие.</p> <p>3. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы.</p> <p>4. Правила и приемы безопасной работы при работе на тракторах и автомобилях.</p> <p>5. Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и пожарную безопасность при работе на тракторах и автомобилях.</p> <p>6. Требования безопасности труда при пуске двигателя, трогание машины с места, работе трактора в составе МТА и автомобиля в движении, при их техническом обслуживании, постановке на хранение.</p>	2	6
<p>Учебная практика раздела Виды работ</p> <p>1. Двигатели внутреннего сгорания мощностью до 73,6 кВт (100 л.с.) - ремонт, полная сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов, устранение дефектов газораспределения, шатуннопоршневой группы и других узлов двигателей.</p> <p>2. Втулки шатунов - подгонка по поршневым пальцам.</p> <p>3. Гидросистемы комбайнов, тракторов и сельскохозяйственных машин - ремонт</p> <p>4. Коробки передач тракторов и зерноуборочных комбайнов - ремонт, регулирование, испытание на стенде.</p> <p>5. Клапаны - регулировка зазоров.</p> <p>6. Кольца поршневые - подгонка к поршням.</p> <p>7. Механизмы газораспределения - сборка.</p> <p>8. Механизмы планетарные поворота тракторов - сборка и регулировка.</p> <p>9. Подшипники коренные и шатунные - шабрение.</p> <p>10. Стенды обкаточно-тормозные - ремонт, сборка и регулировка.</p> <p>11. Управление рулевое, редукторы, задний мост, коробки передач, фрикционы - ремонт, сборка и регулирование.</p> <p>12. Валы карданные, вариаторы, муфты - ремонт, установка и регулировка.</p> <p>13. Вентиляторы, насосы водяные и масляные, фильтры двигателей - ремонт и сборка.</p> <p>14. Двигатели, коробки передач, мосты задние - разборка.</p> <p>15. Замки зажигания - ремонт, сборка, регулировка.</p> <p>16. Камеры наклонные зерноуборочных комбайнов - ремонт и установка.</p> <p>17. Клапаны - притирка.</p> <p>18. Колеса ведущие и ведомые, гусеницы и цепи, ролики поддерживающие и опорные, тяги рулевые, колодки тормозные и ленты - ремонт и сборка.</p> <p>19. Мосты передние, бортовые передачи, механизмы подъема и отвала, рейки выноса отвала, балансиры, тормоза - ремонт, сборка и установка.</p> <p>20. Трубопроводы - ремонт и устранение неисправностей.</p> <p>21. Управление рулевое - замена, установка.</p>			72

Внеаудиторная работа		Самостоятельная работа при изучении раздела	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
			124
МДК.01.01. Устройство сельскохозяйственные и мелиоративные машины			160
Введение	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дисциплина «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины», её задачи, содержание, методика изучения, связь с другими дисциплинами учебного плана. 2. Роль науки и техники в совершенствовании технологии и конструкций сельскохозяйственных машин. Разновидности сельскохозяйственных и мелиоративных машин. 3. Экономическая эффективность применения средств механизации. 4. Роль дисциплины в подготовке специалистов. 5. Введение. Движение WorldSkills International и Ворлдскиллс Россия, место движения в развитии мировой и отечественной системы профессионального образования и подготовки. 6. Требования к технике безопасности, критерии оценивания, кодекс этики, основные термины. Особые требования компетенции «Эксплуатация сельскохозяйственных машин» E53 Agricultural machinery. 	2	4
Тема 1.1 Почвообрабатывающие машины			
Тема 1.1.1 Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы обработки почвы. 2. Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы. 3. Плуги, их виды, назначение. Общее устройство навесного и полунавесного плугов. 4. Рабочие и служебные органы плуга, и назначение и устройство. 5. Регулирование плугов. Агрегатирование плугов с трактором. (стандарты WS) 6. Установка рабочих органов на плуг. 7. Устройство оборотного плуга. 8. Правила безопасности труда при эксплуатации плугов. 9. Особенности устройства плугов специального назначения: кустарниково-болотных, плантажных, для ярусной вспашки. 10. Машины и орудия для обработки почв подверженных ветровой эрозии - классификация, агротребования к ним. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы-бороны, луцильники, катки, фрезы их классификация, назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика. 11. Сцепки для составления широкозахватных агрегатов. 12. Культиваторы, классификация, назначение, устройство, регулировки. 13. Рабочие органы культиваторов, их назначение, варианты установок на культиватор. 	2	8

	14. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	1. Разборка, сборка плуга (оборотного плуга) - стандарты WS 2. Проектирование звена зубовой бороны. 3. Построение принципиальной схемы парового культиватора.		
Тема 1.2 Машины для внесения удобрений и химической защиты растений.			
Тема 1.2.1 Машины для внесения удобрений.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Удобрения, их классификация, технологические свойства, способы подготовки к внесению. 2. Машины для внесения удобрений в почву, их конструкция и регулировка, контроль качества работы. 3. Особенности конструкции и регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений. 4. Машины для внесения в почву жидкого аммиака и жидких комплексных и органических удобрений. 5. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машины для внесения удобрений. 15. Способы и средства защиты растений. 16. Машины для химической защиты растений, их назначение, классификация и агротехнические требования. 17. Протравливатели семян и агротехнические требования к ним. 18. Опрыскиватели, фумигаторы, смесители и разбрасыватели приманок, их назначение, устройство и регулировка. 19. Опрыскиватели аэрозольные генераторы, их назначение, классификация, конструкция и регулировка 20. Машины для внесения в почву фумигантов, их устройство и принцип работы. 21. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для химической защиты растений. Машины для приготовления растворов ядохимикатов – устройство, работа, их типы, назначение, устройство и техническая характеристика.	2	10
Тема 1.2.2 Машины для химической защиты растений	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Построение принципиальной схемы 1-РМГ-4 2. Построение принципиальной схемы машины для внесения органических удобрений. 3. Построение принципиальной схемы опрыскивателя.		6
Тема 1.3 Посевные и посадочные машины			
Тема 1.3.1 Посевные машины.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Машины для посева различных культур, их назначение, конструкция, принцип работы. 2. Сеялки, их конструкция, принцип работы, регулировка. 3. Рабочие и вспомогательные органы, их типы, технические характеристики, агротехнические требования, конструкция и регулировка. 4. Устройство и технологический процесс зерновой сеялки. 5. Марки зерновых сеялок, их характеристика 6. Высевающие аппараты сеялок – типы, устройство, регулировки. 7. Сошники сеялок – назначение, типы, устройство, соединение с рамой сеялки. Механизмы	2	8

	<p>регулирования глубины хода сошников.</p> <p>8. Передаточные механизмы сеялок, заделывающие органы, семяпроводы.</p> <p>9. Маркёры- назначение , устройство.</p> <p>10. Показатели качества работы сеялок.</p> <p>11. Сеялки точного высева, их конструкция и принцип работы.</p> <p>12. Пневматические сеялки для посева семян кукурузы, подсолнечника, сои и др. культур.</p> <p>Свекловичные и овощные сеялки - устройство, технологический процесс работы, регулировки.</p>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	<p>1. Построение принципиальной схемы СЗ-3,6 А.</p> <p>2. Построение принципиальной схемы сеялки точного высева СУПН-8А.</p>		4
Тема 1.3.2 Посадочные машины	Содержание	Уровень освоения	
	<p>1. Машины для посадки различных культур, их классификация, назначение, устройство и принцип работы.</p> <p>2. Машины для посадки семян картофеля, агротребования к ним устройство их конструкция, принцип работы. Определение длины маркёров</p> <p>3. Устройство рассадопосадочных машин, агротехнические требования к ним.</p>	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	<p>1. Построение принципиальной схемы рассадопосадочных машин</p> <p>2. Построение принципиальной схемы картофелепосадочных машин.</p>		4
Тема 1.4 Машины для ухода за посевами			
Тема 1.4.1 Машины для ухода за посевами	Содержание	Уровень освоения	
	<p>1. Способы ухода за посевами.</p> <p>2. Общее устройство и принцип работы пропашного культиватора.</p> <p>3. Общее устройство и принцип работы культиватора.</p> <p>4. Общее устройство и принцип работы прореживателя</p>	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	<p>1. Построение принципиальной схемы пропашного культиватора КРН-5,6.</p>		2
Тема 1.5 Машины для заготовки кормов			
Тема 1.5.1 Технологии заготовки кормов.	Содержание	Уровень освоения	
	<p>1. Машины для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика..</p> <p>2. Способы уборки трав на сено, системы машин.</p> <p>3. Косилки, их классификация, агротребования к ним.</p>	2	8

Тема 1.5.2 Машины для заготовки рассыпного сена	4. Косилки, устройство, регулировки. Режущий аппарат, механизмы косилки. Соединение косилки с трактором. 5. Машины для заготовки сена россыпью. Грабли, копнителы, стогометатели, их устройство, принцип работы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Построение принципиальной схемы косилки скоростной.		2
Тема 1.5.3 Машины для искусственной сушки трав	Содержание	Уровень освоения	
	1. Машины для искусственной сушки трав, их классификация, принцип работы и техническая характеристика. Установки и агрегаты для искусственной сушки трав, их устройство. 2. Машины для прессования сена, назначения, классификация техническая характеристика 3. Технологический процесс заготовки прессованного сена 4. Пресс-подборщики и погрузчики рулонов, их устройство, принцип работы.	2	6
Тема 1.5.4 Машины для прессования сена	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Построение принципиальной схемы пресс-подборщика.		2
	Содержание	Уровень освоения	
Тема 1.5.5 Машины для производства зелёного корма, сенажа, силоса и травяной муки.	1. Агрегаты для приготовления травяной муки. 2. Машины для производства зелёного корма и сенажа. 3. Кормоуборочные комбайны. Классификация, устройство, принцип работы. 4. Силосоуборочные комбайны - классификация, устройство, принцип работы. 5. Тенденции развития машин для заготовки кормовых культур.	2	4
	Тема 1.6 Зерноуборочные машины		
Тема 1.6.1 Средства механизации для уборки зерновых культур	Содержание	Уровень освоения	
	1. Средства механизации для уборки зерновых культур 2. Технологический процесс работы зерноуборочных машин. 3. Валковые жатки, классификация, устройство, регулировки, соединение с комбайном. 4. Подборщики, их назначение, классификация конструкция, принцип работы. 5. Платформы подборщики – устройство, работа. Зерноуборочные комбайны, их типы, классификация, устройство основных узлов, принцип работы 6. Жатка зерноуборочного комбайна- устройство, регулировки, соединение с комбайном. 7. Зерноуборочный комбайн: приёмный бiter, молотильный аппарат, отбойный бiter, соломотряс устройство, работа, назначение, регулировки. 8. Молотилка зерноуборочного комбайна – очистка, шнеки, домолачивающее устройство, передачи на рабочие органы комбайна.	2	16

<p>Тема 1.6.2 Машины для послеуборочной обработки зерна.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 9. Копнитель соломы и половы, соломонабиватель, половонабиватель- устройство, работа, регулировки. 10. Бункер зерна, органы управления комбайном.. 11. Трансмиссия и ходовая часть комбайна- вариатор, муфта сцепления, коробка передач, дифференциал, бортовые редукторы, ведущие колёса, мост управляемых колёс- устройство, работа, регулировки 12. Гидросистема комбайна. Назначение, узлы, агрегаты, процессы управляемые гидросистемой, принцип действия. 13. Гидростатический привод ходовой части комбайнов. 14. Электрооборудование и сигнализация зерноуборочных комбайнов – характеристика, узлы и агрегаты. Процессы контролируемые сигнализацией. 15. Задачи и принципы очистки зерна. 16. Определение свойств семян для разделения и очистки. 17. Технология очистки и сортирования зерна. 18. Машины для очистки и сортирования зерна, их классификация, агротехнические требования, техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Показатели качества работы машин. 19. Сложные зерноочистительные агрегаты, их устройство, работа и регулировки. 20. Зерносушилки. Задачи и способы сушки зерна и семян. 21. Классификация сушилок, типы, устройство, технологический процесс, температурный режим. 22. Охрана труда и противопожарная безопасность. 23. Зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы и пункты, отделения бункеров активного вентилирования их типы, устройство, работа и регулировки их устройство, работа и регулировки. 24. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для очистки зерна. 		
<p>Тема 1.7 Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур и работы в садах и на виноградниках.</p>			
<p>Тема 1.7.1 Машины для уборки картофеля и</p>	<p>Содержание</p>	<p>Уровень освоения</p>	

<p>корнеплодов.</p> <p>Тема 1.7.2 Машины для уборки овощных культур</p> <p>Тема 1.7.3 Машины и оборудование для работы в садах и на виноградниках</p> <p>Тема 1.7.4. Машины для возделывания и уборки кукурузы на зерно</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы уборки картофеля. 2. Типы машин для уборки картофеля, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы. 3. Картофелекопатели устройство – технологический процесс. Регулировки. 4. Какртофелеуборочные комбайны устройство-работа регулировки.. 5. Картофелесортировальные машины и сортировальные пункты, их устройство и принцип работы. Охрана труда 6. Машины для уборки моркови, кормовой и сахарной свеклы, их конструкция, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы. Ботвоуборочные машины, устройство, технологический процесс, характеристика 7. Самоходные корнеуборочные машины, устройство, технологический процесс работы, регулировка. 8. Пункты для обработки моркови и свёклы, их устройство. 9. Средства механизации для уборки неодновременно созревающих овощей, агротехнические требования к ним. 10. Капустоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. 11. Томатоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. 12. Лукоуборочная машина, ее устройство, принцип работы и регулировка. Средства механизации для уборки огурцов. 13. Машины для послеуборочной обработки плодов овощных культур, их устройство, принцип работы и регулировка. 14. Поточно-индивидуальные методы уборки и послеуборочной обработки овощных культур. 15. Машины для обработки почвы в садах и на виноградниках особенности их устройств, принцип работы и регулировка. 16. Машины для посева семян и посадки саженцев плодовых деревьев и винограда, их техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. 17. Способы и средства для обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы. Машины, инструмент и приспособления для ухода за кроной плодовых деревьев и виноградной лозой, их конструкция, принцип работы и регулировка. 18. Производственные процессы механизированной уборки плодов, ягод и винограда. 19. Машины для уборки плодов, ягод и винограда, их техническая характеристика, конструкция, принцип работы и регулировка. 20. Поточная технология уборки плодов и их транспортирование. 21. Комбайн для уборки технических сортов винограда, его устройство, принцип работы и регулировка. 22. Машины и приспособления для первичной (товарной) обработки плодов, их конструкция и принцип работы. 23. Комплекс машин для возделывания кукурузы на зерно по интенсивной технологии. 24. Кукурузоуборочные комбайны 25. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы на зерно. Машины для послеуборочной обработки кукурузы. 	<p>2</p>	<p>20</p>
---	---	-----------------	------------------

	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение принципиальной схемы зерноуборочного комбайна. 2. Построение принципиальной схемы силосуборочного комбайна 3. Построение принципиальной схемы картофелеуборочных машин. 		6	
Тема 1.8 Мелиоративные машины				
Тема 1.8.1 Машины для подготовки полей к поливу	Содержание	Уровень освоения	12	
Тема 1.8.2 Машины для землеройных работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация машин для освоения новых земель. 2. Плуги, тяжёлые, дисковые бороны, болотные фрезы, катки- назначение , устройство 3. Машины для расчистки и уборки кустарника, корчевания пней, для осушения болот, назначение, устройство и работа. 4. Ковшовые планировщики, планировщики-выравниватели, мало выравниватели, грейдер-выравниватели и машины для устройства и заравнивания временных оросительных сетей, их назначение, типы, устройство, принцип работы и методика подготовки к работе. 5. Виды землеройных работ 6. Землеройные машины, их назначение, типы, устройство и принцип работы. 7. Экскаваторы, скреперы, грейдеры, катки, их устройство и техническая характеристика. 8. Методы подготовки землеройных машин к работе. 9. Способы орошения и агротехнические требования. 10. Основные элементы дождевальных систем. 11. Дождевальные установки и машины. 12. Машины для поверхностного полива. 	2		
Тема 1.8.3 Машины для орошения				
Тема 1.9 Машины и оборудование для животноводческих ферм и птичников.				
Тема 1.9.1 Машины для приготовления и раздачи кормов.	Содержание	Уровень освоения		
	<ol style="list-style-type: none"> 1.Машины для измельчения кормов. 2.Машины для погрузки и раздачи кормов. 3.Машины для смешивания и дозирования кормов. 4.Поилки, система водоснабжения. 5.Устройство доильных аппаратов. 6.Классификация и устройство доильных установок. 7. Скребокковые и штанговые транспортёры для уборки навоза. 8. Устройство для удаления навоза из помещений. 9. Оборудование для переработки навоза. Вопросы экологии. 	2	8	
Тема 1.10 Машины и оборудование для выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте (теплицы)				

Тема 1.10.1 Машины и оборудование для выращивания сельскохозяйственных культур в теплицах	Содержание	Уровень освоения	
	1. Система водоснабжения, система полива. 2. Способы выращивания в теплицах, устройство теплиц. 3. Система климат контроля.	1	4
Тема 1.11 Малогабаритная техника и средства малой механизации			
Тема 1.11.1 Малогабаритная техника и средства малой механизации	Содержание	Уровень освоения	
	1. Общие сведения. 2. Малогабаритная техника. 3. Классификация средств малой механизации. 4. Переносные средства малой механизации. 5. пешеходные средства малой механизации. 6. Ездовые средства малой механизации. Стационарные средства малой механизации.	2	4
Тема 1.12 Погрузочно – разгрузочные машины. Транспортные средства	Содержание	Уровень освоения	
	1. Погрузочно-разгрузочные машины, их виды, устройство и принцип действия. 2. Погрузчики с поворотной стрелой периодического действия, погрузчики специального назначения, устройство, работа. 3. Транспортёры – типы устройство 4. Транспортные средства, используемые в сельском хозяйстве, их роль, классификация, устройство и назначение. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин и транспортных средств	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1. Построение технологической схемы приготовления концентрированных кормов. 2. Разборка сборка доильного аппарата.		
МДК 01.02 Подготовка к работе сельскохозяйственных машин			46
Тема 2.1.1 Подготовка к работе машин для основной и поверхностной обработки почвы.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Подготовка к работе и основные неисправности плуга, пахотного агрегата. 2. Подготовка к работе и основные неисправности культиватора - плоскореза. 3. Подготовка к работе и основные неисправности пропашного культиватора. 4. Подготовка к работе и основные неисправности парового культиватора. 5. Подготовка к работе и основные неисправности сеялок. 6. Подготовка к работе и основные неисправности картофелесажалки. 7. Подготовка к работе и основные неисправности рассадопосадочной машины.	2	6
Тема 2.1.2 Подготовка к работе посевных и посадочных машин.			

Тема 2.1.3 Подготовка к работе машин для внесения удобрений и химической защиты растений.	8. Подготовка к работе разбрасывателя минеральных удобрений. 9. Подготовка к работе разбрасывателя органических удобрений. 10. Подготовка к работе протравливателя семян. 11. Подготовка к работе опрыскивателя. 12. Подготовка к работе опыливателя.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		5
	1. «Подготовка плуга к работе, установка на плуг дискового ножа и предплужников. Установка плуга на заданную глубину вспашки». 2. «Установка рабочих органов пропашного культиватора на заданную схему посева и глубину обработки почвы». 3. «Подготовка к работе парового культиватора. Установка на заданную глубину обработки почвы и регулирование давления пружин на рабочие органы культиватора». 4. «Установка зерновой сеялки на заданную норму высева семян и удобрений». 5. «Регулирование механизмов картофелесажалки. Настройка на заданную норму высадки клубней. Определение длины маркёров». 6. «Подготовка к работе разбрасывателя. Установка заданной нормы внесения удобрений в почву».		
Тема 2.1.4 Подготовка к работе машин для уборки зерновых культур.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Подготовка к работе и регулирование узлов валковой жатки. Контроль качества работы жатки. 2. Подготовка к работе подборщика установка его на жатку зерноуборочного комбайна. 3. Подготовка к работе и регулировка очистки комбайна. Контроль качества работы очистки 4. Подготовка к работе и регулирование молотильного аппарата комбайна. 5. Подготовка к работе и регулирование механизмов копнителя зерноуборочного комбайна. 6. Изучение узлов и агрегатов гидравлической системы зерноуборочного комбайна. Размещение узлов гидросистемы на комбайне. 7. Изучение схемы узлов электрооборудования и сигнализации зерноуборочного комбайна. 8. Изучение узлов и агрегатов гидропривода ходовой части зерноуборочного комбайна.	2	4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль качества работы зерноуборочных машин – жаток, подборщиков, молотилки, определение повреждения зерна после обмолота. Проверка потерь зерна недомолотом в соломе, свободным зерном в соломе. Недомолотом и свободным зерном в полове. 2. Разборка, сборка и регулировка агрегатов узлов ходовой части зерноуборочного комбайна». 		
Тема 2.2 Машины для послеуборочной обработки зерна.			
Тема 2.2.1 Машины для очистки зерна.	Содержание	Уровень освоения	
Тема 2.2.2 Зерносушилки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе машин для очистки и сортирования зерна, показатели качества работы машин. 	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Подготовка к работе и правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для очистки зерна. 		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Подготовка к работе и регулирование очистителя вороха. Оценка качества работы». 2. «Подготовка к работе и регулирование семяочистительной машины. Проверка качества работы». 3. «Изучение технологических процессов зерноочистительного агрегата. Машины составляющие технологические линии агрегата». 		
Тема 2.2.3 Подготовка к работе машин для возделывания и уборки кукурузы на зерно	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе Кукурузоуборочного комбайна. 2. Подготовка к работе машин для послеуборочной обработки кукурузы. 	2	2
Тема 2.3 Подготовка к работе машин для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур			

Тема 2.3.1 Подготовка к работе машин для уборки картофеля.	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе и регулированию узлов механизмов ботвоуборочной машины. 2. Подготовка к работе механизмов картофелеуборочного комбайна, картофелеуборочных машин. 3. Подготовка к работе картофелесортировальной машины. 	2	2
Тема 2.3.2 Подготовка к работе машин для уборки корнеплодов	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе и регулирование узлов и механизмов корнеуборочной машины. 2. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки картофеля и корнеплодов. 	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулирование механизмов картофелеуборочного комбайна 2. Регулирование механизмов картофелекапалки. 		
Тема 2.3.3 Подготовка к работе машин для уборки овощных культур	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к работе капустоуборочного комбайна. 2. Подготовка к работе томатоуборочного комбайна. 3. Подготовка к работе лукоуборочной машины. 4. Подготовка к работе машин для послеуборочной обработки плодов овощных культур. 5. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки овощных культур. 	2	2
Тема 2.3.4 Подготовка к работе машин для обработки почвы, посадки и обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы	Содержание	Уровень освоения	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для обработки почвы, посадки и обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы. 2. Подготовка к работе машин для обработки почвы, посадки плодовых деревьев и виноградной лозы. 3. Подготовка к работе машин для обрезки плодовых деревьев и виноградной лозы. 	2	4
Тема 2.3.5 Подготовка к работе машин для уборки и первичной обработки плодов, ягод и винограда	<ol style="list-style-type: none"> 4. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки и первичной обработки плодов, ягод и винограда. 5. Подготовка к работе машин для уборки плодов и ягод. 6. Подготовка к работе машин для первичной обработки плодов, ягод. 		

Тема 2.3.6 Подготовка к работе погрузочно – разгрузочных машин. Транспортных средств.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин и транспортных средств. 2. Подготовка к работе транспортных средств. 3. Подготовка к работе погрузчиков. 4. Подготовка к работе транспортёров.	2	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	1. Регулирование механизмов транспортёров и сортировочных агрегатов.		
Тема 2.4 Подготовка к работе мелиоративных машин			
Тема 2.4.1 Подготовка к работе машин для подготовки полей к поливу	Содержание	Уровень освоения	
	1. Подготовка к работе мелиоративных машин для подготовки полей. 2. Подготовка к работе машин для подготовки к поливу. 3. Подготовка к работе землеройных машин. 4. Методы подготовки землеройных машин к работе.	2	2
Тема 2.4.2 Подготовка к работе машин для землеройных работ	5. Подготовка к работе экскаваторы, скреперы, грейдеры, катки. 6. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для подготовки полей к поливу.		
Тема 2.4.3 Подготовка к работе малогабаритной техники и средств малой механизации.	Содержание	Уровень освоения	
	1. Подготовка к работе малогабаритной техники. 2. Подготовка к работе средств малой механизации. 3. Правила безопасности труда при эксплуатации малогабаритной техники и средств малой механизации.	2	2
Внеаудиторная работа			106
	Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		

	оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
Учебная практика			72
Виды работ			
1. Разборка изучение устройства, сборка, регулировка тракторного плуга			
2. Разборка изучение устройства, сборка и регулировка культиваторов			
3. Разборка изучение устройства, сборка, установка зерновой сеялки на заданную норму высева.			
4. Разборка, изучение устройства, установка на заданную норму высева семян и удобрений картофелесажалки			
5. Разборка изучение устройства, сборка, регулировка тракторной косилки			
6. Изучение устройства и регулировка узлов пресс-подборщика			
7. Разборка сборка и регулировка узлов силосоуборочного комбайна			
8. Разборка изучение устройства, сборка, регулировка узлов жатки			
9. Разборка изучение устройства, сборка, регулировка узлов молотилки комбайна			
10. Разборка изучение устройства, регулировка узлов машин для уборки сахарной свеклы.			
11. Разборка изучение устройства, сборка, регулировка узлов зерноочистительной машины			
12. Разборка изучение устройства, сборка, регулировка узлов картофелеуборочного комбайна			
Производственная практика			144
Виды работ			
– участие в подготовке сельскохозяйственных машин к работе;			
– участие в подготовке почвообрабатывающих машин к работе;			
– участие при сдаче машин на хранение и приемке их после хранения;			
– участие при оформлении технологических документов;			
– участие при определении технического состояния сельскохозяйственных и мелиоративных машин			
– участие при выявлении и устранении неисправностей механизмов сельскохозяйственных машин.			
		Всего	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие: лаборатории тракторов и автомобилей; эксплуатации машинно-тракторного парка; сельскохозяйственных и мелиоративных машин; слесарной, сварочной мастерской.

Лаборатория «Тракторы и автомобили»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютер;
- комплекты узлов и агрегатов систем тракторов;
- макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов;
- комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей;
- макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей;
- информационно-методические пособия;
- презентации к урокам.

Лаборатория «Эксплуатации машинно-тракторного парка»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютер;
- комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
- стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
- информационно-методические пособия;
- презентации к урокам.

Лаборатория «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- детали сошников высевающих аппаратов, сеялки, плуги, бороны;
- стенды, макеты и образцы сельскохозяйственной и мелиоративной техники, её узлов и агрегатов;
- информационно-методические пособия;
- презентации уроков;
- плакаты.

«Слесарная мастерская»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- наборы слесарного инструмента;
- наборы измерительных инструментов;
- станки (сверлильные, заточные, комбинированные и др.);
- средства индивидуальной защиты;
- расходный материал;
- информационно-методические пособия;
- технологические карты.

«Сварочная мастерская»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- сварочный трансформатор ТДМ-401 У2;
- сварочный трансформатор ТДМ-300 У2;
- сварочный выпрямитель ВДМ-1001;
- балластный реостат РБ-302-42;
- сварочный полуавтомат «Спутник-380»;

- выпрямитель сварочный ВДМ 1202 С;
- реостат балластный РБ-306 (ЭСВА);
- частотный постовой регулятор ЧПР-315 Урал;
- сварочное оборудование
- наборы инструмента для сварки;
- наборы измерительных инструментов;
- средства индивидуальной защиты;
- система отвода производственных газов (вытяжка);
- расходный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Картошкин А. П. Смазочные материалы для автотракторной техники: справочник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ А. П. Картошкин -2-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. - 240 с.
2. Котиков В.М. Тракторы и автомобили : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2016. – 416 с.
3. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: учебник / под ред. В. В. Курчаткина. – М.: Академия, 2020. – 464 с.
4. Набоких В. А. Электрооборудование автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Набоких. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 400 с.

Дополнительные источники:

5. Устинов А. Н. Сельскохозяйственные машины: учебник. – М.: Академия, 2017. – 264 с.

Интернет-ресурсы:

6. Сельскохозяйственные машины [Единое окно доступа к информационным ресурсам]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/565/77565>
7. Технологии ремонта автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kodges.ru/nauka/tehnika1/324147-tehnologii-remonta-avtomobiley-traktorov-i-selskohozyaystvennyh-mashin.html>

3.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе является освоение междисциплинарных курсов и формирование первичных профессиональных навыков в ходе реализации учебной практики.

Изучению профессионального модуля ПМ.01. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе предшествует освоение учебных дисциплин: «Техническая механика»; «Материаловедение»; «Электротехника».

В процессе обучения по профессиональному модулю с обучающимися проводятся консультации.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению лабораторных и практических работ.

Преподаватели и мастера производственного обучения организуют эффективную самостоятельную работу при выполнении обучающимися практических заданий и лабораторных работ. Объем самостоятельной работы составляет не менее 20% от общего количества часов, отведенного на освоение МДК. В целях реализации компетентного подхода педагоги используют в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (ролевые и деловые игры, решение ситуационных и производственных задач). Виды работ, предусмотренные программами практик, выполняются на реальных рабочих местах.

Помещения для лабораторных работ оснащены комплектами узлов и агрегатов систем тракторов, макетами и натуральными образцами колесных и гусеничных тракторов.

Демонстрационный экзамен по итогам реализации профессионального модуля проводится на базовых предприятиях с участием работодателей в качестве независимых экспертов.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Сельское хозяйство» (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства), имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональных стандартах. Требования к квалификации:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность которого соответствует профессиональному модулю и специальности;
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность которой соответствует преподаваемому профессиональному модулю и специальности;
- педагогического образования или дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и(или) профессионального обучения.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Текущая оценка

Действие	Оцениваемые знания и умения: практические или когнитивные	Методы оценки (указываются типы оценочных заданий и их краткие характеристики, например, практическое задание, в том числе ролевая игра, ситуационные задачи и др.; проект; экзамен, в том числе – тестирование, собеседование)	Место проведения оценки (мастерская, лаборатория, предприятие и т.д.)
1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также	– последовательность выполнения монтажа, сборки, регулировки и обкатки сельскохозяйственной техники	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и	лаборатория

оформление документации о приемке новой техники.	- скорость, качество выполнения регулировки сельскохозяйственной техники - правильность оформления документации о приемке новой техники.	производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.	
2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.	– последовательность выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования; – скорость, качество выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования; выбор инструментов для регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с выполняемыми работами;	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.	лаборатория
3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.	- демонстрация навыков подготовки почвообрабатывающих машин к работе	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения лабораторных и практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.	предприятие
4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.	демонстрация навыков подготовки посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.	предприятие
5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	- демонстрация навыков подготовки уборочных машин к работе - демонстрация навыков подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм,	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной	предприятие

	комплексов и птицефабрик.	практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.	
6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.	- демонстрация навыков подготовки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ.	предприятие

4.2. Промежуточная оценка

Наименование раздела модуля	Объект оценки		Формы/методы оценки	Критерии оценки
	Отдельные умения	Отдельные действия или группы действий		
Раздел 1. МДК 01.01. Тракторы и автомобили	- последовательность выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования - скорость, качество выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования; выбор инструментов для регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с выполняемыми работами.	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.	Теоретический и практический экзамен.	Собеседование по теоретической части экзамена. Экспертная оценка выполнения практического задания.
	- демонстрация навыков подготовки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.		
Раздел 2. МДК 01.02. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины	- демонстрация навыков подготовки посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за	Теоретический и практический экзамен.	Собеседование по теоретической части экзамена. Экспертная оценка выполнения практического

		сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.		задания.
	- демонстрация навыков подготовки уборочных машин к работе - демонстрация навыков подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.		

1.2 Итоговая оценка

Итоговая оценка осуществляется в рамках демонстрационного экзамена по профессиональному модулю в ходе которого, в рамках комплексного практического задания обучающийся демонстрирует освоенные ПК и ОК в условиях приближенных к трудовой деятельности.

Состоит из двух частей оценка теоретической составляющей, оценка практической составляющей.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДРУГИХ ПООП

Программа ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе может быть использована профессиональными образовательными организациями, реализующими программы среднего профессионального образования по укрупнённой группе специальностей «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки».