



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,  
комплектование сборочных единиц**

для специальности

**35.02.07. Механизация сельского хозяйства**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»**

Организация-разработчик: Агропромышленный факультет АОУ ВО ЛО  
ГИЭФПТ

Разработчики:

Прибытков В.А. - преподаватель высшей категории

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,  
протокол № 10 от 28.08.2017 г.

Председатель методической комиссии Цителадзе Е.П.

СОГЛАСОВАНО:



Г. В. Деменчук

Генеральный директор ООО «РосАгро»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	38
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	41

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.07 Механизация сельского хозяйства** (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
4. Подготавливать уборочные машины.
5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
7. Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки тракторов и автомобилей
8. Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки сельскохозяйственных машин к работе.
9. Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки машин и оборудования животноводческих ферм к работе.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ:

-в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности 14986 Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов, 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования, 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

-в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии среднего (полного) общего образования по профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

-в профессиональной подготовке и переподготовке работников в области механизации сельского хозяйства при наличии среднего и высшего профессионального образования профиля.

Опыт работы не требуется.

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

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

**иметь практический опыт:**

- выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов;
- выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы;
- выявления неисправностей и устранения их;
- выбора машин для выполнения различных операций;

**уметь:**

- собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования
- определять техническое состояние машин и механизмов;
- производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций;
- выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей;
- разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;

**знать:**

- классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин;
- основные сведения об электрооборудовании;
- назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;
- регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей.
- назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей

## **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 978 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 690 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 460 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 230 часов;
- учебной практики – 144 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
ПК 2.	Подготавливать почвообрабатывающие машины.
ПК 3.	Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
ПК 4.	Подготавливать уборочные машины.
ПК 5.	Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 6.	Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
ПК 7.	Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки тракторов и автомобилей к работе.
ПК 8.	Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки сельскохозяйственных машин к работе.
ПК 9.	Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки машин и оборудования животноводческих ферм и комплексов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план 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	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц	978	460	78		230		144	144
ПК 1.1	МДК01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	603	306	22		153		144	144
ПК 1.2-1.6	МДК.01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	375	154	18		77			
	Производственная практика (по профилю специальности)								
	Всего:	978	460	170		230		144	144

**Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю  
МДК 01.01. Раздел 1. ПМ.**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. ПМ. Выполнение регулировок систем и механизмов тракторов и автомобилей</b>				
<b>МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин</b>			204	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о тракторах и автомобилях</b>	<b>Содержание</b>		4	
	1	Назначение, общее устройство и компоновка тракторов и автомобилей. Условия их работы в составе машинно-тракторного агрегата. Технологические требования к трактору и автомобилю при выполнении различных операций сельскохозяйственного производства.	4	2
	2	Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. Основные системы и механизм трактора, автомобиля и самоходной шасси.		2
<b>Тема 1.2. Двигатели</b>	<b>Содержание</b>		82	
	1	Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей Классификация тракторных и автомобильных двигателей, требования, предъявляемые к ним. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. Основные понятия и определения, принцип работы дизельных и карбюраторных двигателей. Рабочие циклы 2-х и 4-х тактных двигателей.	4	2
	2	Кривошипно-шатунный механизм Базовые детали двигателей. Крепление двигателя на раме. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе. Цилиндропоршневая группа двигателей, условия их работы. Конструкция цилиндров, поршней и поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка. Условия работы и конструкция шатунов, коленчатых валов, коренных подшипников, уравнивающих механизмов, маховиков. Применяемые материалы. Технические условия на комплектацию. Правила разборки и сборки кривошипно-шатунного механизма. Понятие об уравнивании двигателя. Механизм уравнивания. Гасители крутильных колебаний. Основные неисправности и	8	
				9



		влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.		
	3	Механизм газораспределения Назначение и классификация механизма газораспределения, его конструкции и взаимодействие деталей, диаграмма фаз газораспределения, типы и детали приборов, условия работы. Применяемые материалы в особенности сборки приводов. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы.	4	2
	4	Система питания и регулирования двигателей Назначение и классификация системы питания двигателя. Комплектование схемы. 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. Система подачи и очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподающих насосов. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций и принцип работы топливных насосов, высокого давления рядного и распределительного типов. Регулирование насосов. Привод насосов, основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей. Смесеобразователи в карбюраторном двигателе. Понятие о составе смеси. Конструкция и принцип работы карбюраторов. Устройство и системы карбюраторов для работы на различных режимах. Основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы карбюраторных двигателей. Конструкция и принцип работы системы питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газах. Оборудование для работы двигателя на газе. Системы регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств. Настройка регуляторов. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей.	10	2
	5	Смазочная система Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров. Назначение, действие и регулировка клапанов, основные неисправности смазочной системы и влияние ее технического состояния на показатели надежности двигателя.	6	2

	Способы разборки и сборки масляного насоса и фильтра, определение расположения масляных каналов в блоке, проверки уровня масла.		
6	Система охлаждения Назначение и классификация системы охлаждения. Конструкция и принцип работы системы в целом, отдельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств для автоматического включения вентиляторов. Основные неисправности системы охлаждения, влияние ее технического состояния на тепловой режим и показатели работы двигателя.	6	2
7	Система пуска Назначение и классификация системы пуска. Пусковая частота вращения. 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. Устройства и средства для облегчения пуска при низких температурах.	6	2
8	Характеристики двигателя Система и приемы испытаний двигателя. Стенды и оборудование для испытаний двигателя.	4	2
<b>Лабораторные работы</b>		8	2
1.	Разборка и сборка подкачивающих насосов и выявление неисправностей.		
2.	Проверка и регулировка форсунок на давление впрыска.		
3.	Разборка, сборка топливного насоса.		
4.	Проверка технического состояния плунжерной пары.		
<b>Практические занятия</b>		26	
1.	Разборка, сборка цилиндрико-поршневой группы газораспределительного механизма.		
2.	Установка шестерен привода распределительного вала и топливного насоса.		
3.	Определение размерных групп деталей цилиндрико-поршневой группы.		
4.	Замер овальности и конусности шеек коленчатого вала и зазоров.		
5.	Замер овальности и конусности гильзы цилиндров и зазоров в стыке колец.		
6.	Регулировка теплового зазора в клапанах.		
7.	Определение технического состояния сопряжений шеек коленчатого вала с подшипниками.		
8.	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма.		
9.	Регулировка и минимальные обороты холостого хода.		
10.	Регулировка уровня топлива.		
11.	Установка топливного насоса на двигатель.		

	12.	Разборка и сборка вентилятора и водяного насоса.		
	13.	Разборка, сборка пускового двигателя и силовой передачи системы пуска.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>			
	1.	Определение основных размеров увеличителя по индивидуальным заданиям.		
	2.	Выбор способов устранения неисправностей кривошипно-шатунного механизма.		
	3.	Определение способов правильности работы регулятора.		
	4.	Определение маркировки масел для автотракторного двигателя.		
	5.	Составить конспект «Процесс смазывания в свете гидродинамической теории смазки».		
	6.	Описать состав смеси с низкой температурой замерзания.		
	7.	Составить конспект «Регулировочные и выходные характеристики двигателя».		
<b>Тема 1.3. Трансмиссия</b>	<b>Содержание</b>		36	
	1.	Общие сведения о трансмиссии Назначение, условия работы и классификация трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий, их сравнение. Крутящий момент двигателя и ведущий момент движителя.	20	2
	2.	Муфта сцепления Назначение классификация муфт сцепления. Требования к ним. Принцип работы, конструкция одно- и двухдисковых муфт сцеплений. Привод управления, регулировка муфт сцеплений. Основные неисправности и правила их устранения.	6	2
	3	Коробка передач Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробок передач. Механизмы управления. Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкции, принцип работы, регулировка. Гидравлическая система управления трансмиссии, ее назначение, принцип действия, конструкция и регулировка. Влияние дифференциала ведущих колес на производительность агрегата. Гидроблокировка дифференциала. Гидравлический привод управления валом отбора мощности.	8	2
	4	Промежуточные соединения Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач. Шарниры равных угловых скоростей. Основные неисправности и правила их устранения.	4	2

	5	Ведущие мосты Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующийся дифференциал. Типы полуосей. Конечные передачи. Переднее ведущее мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила. Их устранения.	4	2
	<b>Практически занятия</b>		12	
	1	Разборка, сборка сцепления.		
	2	Установка отжимных рычагов.		
	3.	Регулировка свободного хода педали.		
	4.	Разборка, сборка, оценка технического состояния карданных передач.		
	5.	Регулировка главной передачи.		
	6.	Регулировка тормозов планетарного механизма.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		8	
	1.	Дать сравнительную оценку различных типов сцеплений.		
	2.	Представить кинематические схемы сцеплений и механизмов управления.		
	3.	Определить влияния числа передач на повышение рабочих скоростей трактора, динамики экономичность трактора и автомобиля.		
	4.	Составить конспект «Кулачковые дифференциалы и дифференциалы свободного хода».		
	<b>Тема 1.4. Ходовая часть</b>		14	
	<b>Содержание</b>			
	1.	Общие сведения о ходовой части Назначение, классификация и требования к ходовой части. 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 свойства. Агротехнические требования к ходовой части тракторов.	6 2	2
	2.	Движитель Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих управляемых колес. Типы пневматических шин, их маркировка. Регулирование давления в шинах. Правила монтажа и демонтажа шин, регулировка колес, базы и дорожного просвета. Ходовая часть гусеничных тракторов. Классификация, конструкция и работа гусеничного движителя, регулировка.	2	2
	3.	Несущие системы машин Остов трактора, рамы и кузова автомобилей, их назначение и конструкции. Понятие о	2	2

		плавности хода машин. Подвеска. Назначение, типы рессор и амортизаторов колесных машин, их устройство и принцип работы. Подвеска, натяжные устройства гусеничных движителей. Неисправности механизмов подвески.		
	<b>Практически занятия</b>		8	
	1.	Монтаж шин.		
	2.	Установка колес на различную величину колеи.		
	3.	Натяжение гусеничной цепи.		
	4.	Регулировка зазоров в подшипниках ходовой части.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		4	
		1. Составить конспект «Типы автомобилей повышенной проходимости».		
		2. Составить кроссворд по теме: «Ходовая часть тракторов и автомобилей».		
<b>Тема 1.5. Управление машинами</b>	<b>Содержание</b>		26	
	1.	Рулевое управление Назначение и классификация рулевого управления колесных тракторов автомобилей. Способы поворота машин. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы. Механизм привода управляемых ведущих колес. Рулевые механизмы. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Регулировка. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения.	12	2
			4	
	2.	Гидравлическая система управления поворотом машин Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. Общая компоновка. Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления колесами машинами. Конструкции. Конструкция и принцип работы гидроусилителей. Механизм управления поворотом гусеничных машин. Техническое обслуживание и регулировка гидравлических систем управления поворотом машин.	4	2
	3.	Тормозные системы Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция принцип работы. Тормозные механизмы. Механический, гидравлический и пневматический привод тормозов. Регуляторы тормозных сил. Антиблокировочные системы. Стояночные аварийные тормоза. Характерные неисправности и правила их устранения.	4	2
-	<b>Практические занятия</b>		14	
	1.	Разборка, сборка регулировка рулевых управлений с механическим усилителем.		
	2.	Регулировка схождения и развала передних колес.		
	3.	Проверка и регулировка зацепления червяк-сектор.		
	4.	Удаление воздуха из гидравлической системы.		

	5.	Регулировка стояночного тормоза колесного трактора.		
	6.	Регулировка стояночного тормоза автомобилей.		
	7.	Регулировка свободного хода педали тормоза. Проверка работы компрессора тормозного крана.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		6	
	1	Подготовить доклад о системах автоматического вождения (САВ) машинно-тракторных агрегатов.	2	
	2.	Оценить эффективность тормозных систем.	2	
	3.	Подготовить доклад об основных тенденциях развития гидравлических систем.	2	
<b>Тема 1.6.</b> Электрооборудование тракторов автомобилей	<b>Содержание</b>		42	
	1.	Общие сведения об электрическом оборудовании Компоновочные схемы электрооборудования. Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к ним. Общие сведения о применении электронных систем на тракторах и автомобилях.	2	2
	2.	Аккумуляторные батареи Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка. Правила эксплуатации, хранения. Основные неисправности и правила их устранения.	4	2
	3.	Генераторные установки Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Способы регулирования их показателей. Реле-регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа испытание. Проверка генераторных установок, их характеристик. Основные неисправности и правила их устранения.	6	2
	4.	Система зажигания Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Регулирование угла опережения зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной, катушки высокого напряжения. 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 правила их старения.	8	2
	5.	Система электрического пуска двигателя Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным выключением.	4	2

	6.	Система освещения и сигнализации Система освещения, ее назначение, устройство, принцип работы. Требования, предъявляемые к ним. Принципиальные схемы электрооборудования. Система сигнализации, ее назначение, устройство и принцип работы. Неисправности в системе освещения и сигнализации, правила их устранения. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании.	4	2
	7.	Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование его назначение и устройство. Эргономические требования к системе контроля. Приборы контроля электроснабжения, параметров двигателя трактора и автомобиля. Дисплейные системы освещения водителя. Основные тенденции развития систем. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Применение микропроцессоров.	4	2
	<b>Лабораторные работы</b>		2	
	1.	Установка угла опережения зажигания на двигателе.		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Сборка и разборка генераторной установки.		
	2.	Сборка схемы контактной системы зажигания.		
	3.	Разборка, сборка и регулировка стартера.		
	4.	Регулировка звукового сигнала. Разборка, сборка стеклоочистителя.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1.	Составить кроссворд по теме: «Электрооборудование тракторов автомобилей».		
	2.	Составить конспект «приспособление для накачивания шин».		
	<b>Производственная практика по профилю</b>		36	
	— изготовление необходимых деталей, подставок, подкладок, заглушек и т.п.;			
	— комплектование, досборка и наладка новых сельскохозяйственных машин;			
	— разборка списанных машин.			

### Учебная практика

1	Частичная разборка и сборка кривошипно-шатунного механизма, проверка технического состояния.	12
2	Частичные разборки и сборки и регулировка механизма газораспределения.	6
3	Частичная разборка, сборка механизмов и узлов системы смазки.	6
4	Частичная разборка, сборка приборов системы охлаждения.	12
5	Проверка технического состояния и регулировка рядного топливного насоса.	6

6	Проверка технического состояния и регулировка топливного насоса распределительного типа.	6
7	Разборка, сборка воздухоочистителя, подкачивающего насоса, топливных фильтров и проверка технического состояния.	6
8	Регулировка уровня топлива в карбюраторе и минимальных оборотов двигателя.	12
9	Подготовка к пуску дизельного двигателя с помощью пускового двигателя.	6
10	Частична разборка, сборка и регулирование пускового двигателя и силовой передачи системы пуска.	6
11	Разборка, сборка ведущих мостов в колесном тракторе и автомобиле.	6
12	Разборка, сборка и регулировка заднего моста трактора ДТ-75.	12
13	Проверка и регулировка муфт сцепления трактора и автомобиля.	6
14	Определение неисправности ходовой части тракторов и автомобилей.	6
15	Определение неисправностей и регулировки ходовой части гусеничного трактора.	6
16	Разборка, сборка и регулировка гидроусилителей тракторов и автомобилей.	6
17	Разборка и сборка и регулировка тормозных систем с пневматическим приводом.	12
18	Проверка и регулировка момента зажигания.	12
19	Итого	144
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> - определять техническое состояние машин и механизмов; - выявление и устранение неисправностей узлов и механизмов; - оформление необходимой документации при выполнении работ	144

<b>Раздел 2 ПМ. Выполнение регулировок узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин</b>		<b>96</b>	
<b>МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин</b>		<b>96</b>	
Тема 2.1.	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	



Почвообрабатывающие машины	1	<b>Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги.</b> Способы обработки почвы. Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы. Классификация машин и рабочих органов для основной и поверхностной обработки почвы. Плуги, их виды, назначение, устройство, регулировка, подготовка к работе. Особенности плугов специального назначения. Вспомогательные органы плуга, их назначение и конструкция. Правила безопасности труда при эксплуатации плугов.	16	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить схему «Свально-развальной пахоты». 2. Выполнить схему «Установки рабочих органов». 3. Выполнить схему «2-х и 3-х точечной системы навески». 4. Конспект «Техническая характеристика тракторных плугов». 5. Конспект «Технические требования к сборке плугов». 6. Выполнить схему «Рабочих поверхностей плугов». 7. Выполнить таблицу Техническая характеристика плугов.	2 2 2 2 2 2 2	
	2	<b>Машины и орудия для поверхностной обработки почвы</b> Машины и орудия для поверхностной обработки почвы, их классификация, назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика. Луцильники, бороны, культиваторы, сцепки, их виды, устройство и принцип работы. Установка машин на заданный режим работы и подготовка к работе. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и орудий: для поверхностной обработки почвы. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнить схему «Установки рабочих органов культиваторов междурядной обработки почв». 2. Выполнить схему «Установки рабочих органов культиваторов сплошной обработки почв». 3. Конспект «Машины и орудия для обработки почв подверженных водной и ветровой эрозии». 4. Конспект «Сцепки назначение, устройство».	10     2 2 2 2	2
		<b>Практические занятия</b>	6	
	1	Подготовка плуга к работе. Регулирование на глубину пахоты.		
	2	Подготовка к работе пропашного культиватора.		
	3	Подготовка к работе культиватора сплошной обработки почвы.		
		<b>Содержание</b>	28	

посадочные машины	1	<b>Посевные машины</b> Машины для посева различных культур, их назначение, конструкция, принцип работы. Сеялки, их конструкция, принцип работы, регулировка. Рабочие и вспомогательные органы сеялок, их типы, технические характеристики, агротехнические требования, конструкция и регулировка. Показатели качества работы сеялок. Сеялки точного высева, их конструкция и принцип работы. Подготовка сеялок к работе. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации посевных машин. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспект «Агротехнические требования к посеву».</li> <li>2. Составить «Талицу техническая характеристика зерновых сеялок».</li> <li>3. Схема высевающего аппарата катушечного типа.</li> <li>4. Схема высевающего аппарата дискового типа.</li> <li>5. Выполнить схему вылета маркеров сеялок.</li> </ol>	14	2
	2	<b>Посадочные машины</b> Машины для посадки различных культур, их классификация, назначение, устройство и принцип работы. Машины для посадки картофеля, их конструкция, принцип работы и регулировка. Машины для посадки рассады, их конструкция, принцип работы и регулировка. Показатели качества работы посадочных машин. Правила безопасности труда при эксплуатации посадочных машин. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Талица «Техническая характеристика зерновых сажалок».</li> <li>2. Конспект «ТБ при работе с посадочными машинами».</li> </ol>	2 2 2 2 4	2
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1	Рабочие органы сеялок		
	2	Подготовка зерновой сеялки к работе. Установка на норму высева		
	3	Подготовка специальной сеялки к работе. Регулирование на норму высева		
	4	Подготовка к работе картофелесажалки. Оценка качества работы		
	5	Подготовка к работе рассадопосадочных машин. Оценка качества работы		
	<b>Содержание</b>		20	
	1	<b>Машины для внесения удобрений</b> Удобрения, их классификация, технологические свойства, способы подготовки к внесению. Машины для внесения удобрений, их конструкция и регулировка, контроль качества работы. Особенности конструкции и регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений. Машины для внесения в почву жидкого аммиака и жидких комплексных и органических удобрений. Подготовка машин к работе. Правила безопасности труда и охрана	4	2

		<p>окружающей природной среды при эксплуатации машин для внесения удобрений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Конспект «Удобрения, их классификация, технологические свойства, способы подготовки к внесению».</p> <p>2. Конспект «Машины для внесения пылевидных удобрений».</p>		
	2	<p><b>Машины для химической защиты растений</b></p> <p>Машины для химической защиты растений, их назначение, классификация и агротехнические требования. Способы и средства защиты растений. Протравливатели семян и агротехнические требования к ним. Машины для приготовления рабочих жидкостей, их типы, назначение, устройство и техническая характеристика. Опрыскиватели и аэрозольные генераторы, их назначение, классификация, конструкция и регулировка. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для химической защиты растений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Конспект «Машины для приготовления рабочей жидкости».</p>	2 2  10       2	2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1	Подготовка к работе разбрасывателей минеральных и органических удобрений.		
	2	Подготовка к работе протравителя		
	3	Подготовка к работе опрыскивателя.		
Тема 2.4 Мелиоративные машины	<b>Содержание</b>		12	
	1	<p><b>Машины для землеройных работ</b></p> <p>Землеройные машины, их назначение, типы, устройство и принцип работы. Болотные срезки и плуги, экскаваторы, скреперы, грейдеры, катки, их устройство и техническая характеристика. Методы подготовки землеройных машин к работе. Правила безопасности труда при эксплуатации землеройных машин.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Конспект «Машины для осушения болт».</p>	4       2	2
	2	<p><b>Машины и установки для орошения.</b></p> <p>Насосные станции, их назначение, принцип работы, устройство и регулировка. Дождевальные машины и установки, их характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и установок для орошения.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Конспект «Система орошения и полива».</p>	8       2	2

Тема 2.5. Погрузочно-разгрузочные машины. Транспортные средства	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<p>Погрузочно-разгрузочные машины, их виды, устройство и принцип действия. 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.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Выполнить таблицу «Техническая характеристика тракторных и автомобильных прицепов».</p>	2	2
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>			<b>48</b>	

<b>Раздел 3 ПМ. Подготовка тракторов и автомобилей к работе</b>			<b>36</b>	
<b>МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе</b>			<b>36</b>	
Тема 3.1. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1	<p><b>Общие сведения о рабочем оборудовании</b></p> <p>Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначение, классификация, конструкция и схемы постройки механизмов навески. Перестройка механизма навески по двух и трехточечной схеме. Механизмы и системы вала отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение вала отбора мощности при работе различных сельскохозяйственных машин. Лебедки</p>	8	2

		<p>автомобилей. Седельные устройства. ТО механизмов рабочего оборудования.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект «Применение аккумуляторных батарей».</li> <li>2. Составить типовые схемы систем освещения и световой сигнализации тракторов и автомобилей. Коммутационная аппаратура.</li> <li>3. Составить монтажные схемы. Неисправности электрических цепей и их устранение.</li> <li>4. Составить конспект «Правила работы с аккумуляторными батареями».</li> </ol>	2	
	2	<p><b>Гидравлические навесные системы</b></p> <p>Назначение и классификация гидравлических систем. Требования предъявляемые к ним. Общая компоновка. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросисем. Способы регулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догружателя ведущих колес и позиционно-силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы.</p> <p>Управление гидронавесной системой. ТО и регулировка.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект «Конструктивные особенности гидронасосов».</li> </ol>	2	2
	3	<p><b>Гидравлическая система дополнительного отбора мощности</b></p> <p>Назначение, конструкцию и принцип работы гидравлической системы дополнительного отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Способы передачи энергии на привод активных рабочих органов сельскохозяйственных машин. Правила регулировки гидравлических систем. Назначение и устройство гидроуменьшителя. Гидросистема подъема кузова самосвала. Правила регулировки гидравлических систем. Основные тенденции развития гидравлических систем.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Составить конспект «Назначение и работа ВОМ трактора».</p>	2	2
	4	<p><b>Вспомогательное оборудование</b></p> <p>Экономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект «Общие требования к состоянию оперения и кабин».</li> </ol>		2

		<b>Практические занятия</b>	14	
	1	Вал отбора мощности (ВОМ) и механизм навески тракторов.		
	2	Регулировка привода ВОМ. Гидросистема трактора		
	3	Переналадка навесного устройства тракторов.		
	4	Проверка технического состояния баков, насосов.		
	5	Проверка технического состояния гидроцилиндров, арматуры.		
	6	Разборка, сборка, выявление неисправностей распределителей.		
	7	Кабины, сиденье, замки, стеклоподъемники, кузова, оперение. Установка стеклоподъемника.		
Тема 3.2. Основы теории трактора и автомобиля		<b>Содержание</b>	6	
	1	<b>Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей</b> Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей. Силы, действующие на трактор и автомобиль. Тяговый и мощностной баланс. Тяговой КПД.	6	2
	2	<b>Понятие о тяговом и динамическом расчете</b> Определение потребной мощности двигателя. Расчет передаточных чисел трансмиссии. Теоретическая тяговая характеристика трактора, ее построение и анализ. Использование тяговой характеристики при агрегатировании трактора. Тяговые испытания трактора. Динамический расчет автомобиля. Динамический фактор. Динамическая характеристика ее построение, анализ и использование.		2
	3	<b>Экономичность работы автомобиля.</b> Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование. Экономический расчет автомобиля. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, определяющие тормозные свойства автомобиля. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить конспект «Топливо-экономическая характеристика автопоезда».		2
Тема 3.3. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях.		<b>Содержание</b>	8	
	1	<b>Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях</b> Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и факторы автотракторного поезда. Управляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнить схему «Силы действующие на автомобиль при движении»	2	2

	2	<b>Правила безопасности работы</b> Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и пожарную безопасность при работе на тракторах и автомобилях. Требования безопасности труда: при пуске двигателя, трогании машин с места, работе на МТА, проведении технических обслуживаний и постановки техники на хранение.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Оценка безопасности тракторов.		
	2	Оценка безопасности автомобилей.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
<b>Раздел 4 ПМ</b> Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			<b>164</b>	
<b>МДК 01.02.</b> Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			<b>164</b>	
Тема 4.1. Машины для заготовки кормов	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	<b>Технологии заготовки кормов</b> Технологии заготовки различных видов кормов. Заготовка трав на сено, травяной муки, сенажа, силоса. Комплекс машин, используемых для заготовки кормов. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить типовые схемы технологий заготовки кормов.	12 2 2	2
	2	<b>Машины для заготовки рассыпного сена</b> Машины для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. Косилки, грабли, копнителы, копновозы, стогометатели, стогообразователи, стоговозы,	2	2

		<p>их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать основные регулировки режущих аппаратов.</li> <li>2. Выполнить схему режущего аппарата сенокосилки.</li> </ol>	2 2	
	3	<p><b>Машины для прессования сена</b> Технологический процесс заготовки прессованного сена. Машины для прессования сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. Пресс-подборщики и погрузчики рулонов, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Проверка качества работы машин для прессования сена. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для прессования сена.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить таблицу «Техноэкономические показатели пресс-подборщиков».</li> <li>2. Выполнить конспект « Технологический процесс работа рулонного пресс-подборщика»</li> </ol>	2	2
	4	<p><b>Машины для искусственной сушки трав</b> Машины для искусственной сушки трав, их классификация, принцип работы и техническая характеристика. Установки и агрегаты для искусственной сушки трав, их устройство, регулирование на скорость прохождения травяной массы и температуры теплоносителя, проверка качества работы. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для искусственной сушки трав.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить конспект «Основные требования безопасности при работе машин для искусственной сушки трав».</li> </ol>	2	2
	5	<p><b>Машины для заготовки сенажа и силоса</b> Машины для заготовки сенажа и силоса, их классификация, устройство, принцип работы, регулировка, подготовка к эксплуатации и проверка качества работы. правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки сенажа и силоса.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить таблицу «Техноэкономические показатели силосоуборочных комбайнов».</li> <li>2. Подготовить доклад «Подготовка к эксплуатации и проверка качества работы</li> </ol>	2	2



		кормоуборочного комбайна».	2	
	Практические занятия		8	
	1	Подготовка к работе тракторной косилки		
	2	Подготовка к работе прицепной тракторной косилки		
	3	Подготовка к работе пресс-подборщика		
	4	Заправка шпагатом, основные регулировки		
Тема 4.2. Зерноуборочные машины	Содержание		92	
	1	Средства механизации для уборки зерновых культур. Технологический процесс работы зерноуборочных машин. Валковые жатки и подборщики, их назначение, классификация конструкция, принцип работы и регулировка. Зерноуборочные комбайны, их типы, классификация, устройство основных узлов, принцип работы и регулировка. Машины для стационарного обмолота и уборки незерновой части урожая и дополнительные приспособления к зерноуборочным комбайнам, их на зерно. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки зерновых культур.	60	2
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	1. Составить технологические схемы уборки зерновых.		2	
	2. Составить конспект «Машины для возделывания зерновых культур по интенсивной технологии».		2	
	3. Выполнить таблицу «Техноэкономические показатели зерноуборочных комбайнов».		2	
	4. Определение характеристик валковых жаток.		2	
	5. Выполнить схему привода режущего аппарата жатки комбайна.		2	
	6. Выполнить схему молотильного аппарата комбайна.		2	
	7. Выполнить схему системы очистки зерна и его привод.		2	
	8. Выполнить конспект «Основные требования безопасности труда при эксплуатации комбайнов». «Охрана труда»		4	
	9. Составить конспект «Выполнение операций ЕТО, ТО-1».		2	
	10. Составить конспект «Выполнение операций ТО-1, ПСТО».		2	
	Практические занятия:		32	
	1	Подготовка к работе режущего аппарата и мотовило жатки зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества работы.		
	2	Подготовка к работе режущего аппарата и мотовило жатки зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества работы.		
		3	Подготовка к работе шнека жатки и плавающего транспортера зерноуборочного	

		комбайна «ДОН». Контроль качества работы.		
	4	Подготовка к работе шнека жатки и плавающего транспортера зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества работы.		
	5	Подготовка к работе молотильного устройства зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества работы.		
	6	Подготовка к работе молотильного устройства зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества работы.		
	7	Подготовка к работе очистки зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества.		
	8	Подготовка к работе очистки зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества.		
	9	Подготовка к работе гидросистемы зерноуборочного комбайна «ДОН».		
	10	Подготовка к работе гидросистемы зерноуборочного комбайна «Нива».		
	11	Подготовка к работе ходовой части зерноуборочного комбайна «ДОН».		
	12	Подготовка к работе ходовой части зерноуборочного комбайна «Нива».		
	13	Проверка и регулировка цепных и ременных передач «ДОН».		
	14	Проверка и регулировка цепных и ременных передач «Нива».		
	15	Выполнение операции ЕТО, ТО-1.		
	16	Кабина и органы управления комбайна «ДОН»		
Тема 4.3. Машины для послеуборочной обработки зерна.	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	<b>Машины для очистки зерна</b> Принцип очистки зерна. Определение свойств семян для разделения и очистки. Технология очистки и сортирования зерна. Машины для очистки и сортирования зерна, их классификация, агротехнические требования, техническая характеристика, устройство, принцип работы и регулировка. Показатели качества работы машин. Зерноочистительные агрегаты, зерноочистительно-сушильные комплексы и пункты, их типы, техническая характеристика, устройство и принцип работы. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для очистки зерна.	14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			2
	1. Составить конспект «Основные принципы очистки и сортировки семян».		2	
	2. Выполнить технологическую схему работы зерноочистительной машины.		2	
	3. Выполнить технологическую схему работы зерноочистительного агрегата.		2	
	4. Составить конспект «Подготовка зерноочистительных комплексов к работе».		2	
	5. Разделение семян по электрическим свойствам поверхности.		2	

	2	<b>Зерносушилки</b> Способы сушки зерна и семян. Зерносушилки и установки активного вентилирования, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировки. Подготовка машин к работе. Правила безопасности, труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации зерносушилок и установок активного вентилирования. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить конспект «Агротехнические требования предъявляемые требования к сушке зерна».</li> <li>2. Составить таблицу «Техноэкономические показатели зерносушилок».</li> <li>3. Составить конспект «Виды машин для заготовки травяной муки».</li> <li>4. Составить конспект «Машины для искусственной сушки трав».</li> </ol>	2	2
		<b>Практические занятия:</b>	6	
	1	Подготовка к работе сеяноочистительной машины		
	2	Устройство и работа зерноочистительного агрегата		
	3	Подготовка к работе зерноочистительного агрегата		
		<b>Содержание</b>	12	
	1	<b>Машины для уборки картофеля и корнеплодов</b>		
Тема 4.4. Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур		Типы машин для уборки картофеля, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы. Послеуборочная обработка картофеля. Картофелесортировальные машины и сортировальные пункты, их устройство и принцип работы. Машины для уборки моркови, кормовой и сахарной свеклы, их конструкция, принцип работы и регулировка. Оценка качества работы. Пункты для обработки моркови и свеклы, их устройство. Правила безопасности труда и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки картофеля и корнеплодов. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект «Машины для нарезки гряд и обработки картофеля».</li> </ol>	10	
			2	2

	2	<b>Машины для уборки овощных культур</b> Средства механизации для уборки не одновременно созревающих овощей, агротехнические требования к ним. Капустауборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. Томатоуборочный комбайн, его устройство, принцип работы и регулировка. Лукоуборочная машина, ее устройство, принцип работы и регулировка. Средства механизации для уборки огурцов. Машины для послеуборочной обработки плодов овощных культур, их устройство, принцип работы и регулировка. Поточно-индустриальные методы уборки и послеуборочной обработки овощных культур. Правила безопасности труда при эксплуатации машин для уборки овощных культур. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Поточно-индустриальные методы уборки и послеуборочной обработки овощных культур.	2	2
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	1	Подготовка к работе корнеуборочной машины		
Тема 4.5. Машины и оборудование животноводческих ферм	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	
	1	<b>Машины и оборудование для водоснабжения животноводческих ферм</b> Источники водоснабжения животноводческих ферм. Машины для водоснабжения, их виды, устройство и принцип работы. Автоматизация насосных установок. Принцип действия пневматической водонапорной установки типа ВУ. Оборудование для поения животных, его устройство, принцип действия, подготовка к работе и техническое обслуживание. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и оборудования для водоснабжения животноводческих ферм. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить конспект «Виды, устройство и принцип работы глубинных и вихревых насосов»	4	2
	2	<b>Машины и оборудование для приготовления и раздачи кормов.</b> Классификация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Машины и оборудование для измельчения и тепловой обработки кормов, кормоприготовительные цехи и агрегаты, передвижные и стационарные кормораздатчики, их устройство и принцип действия. Подготовка к работе и техническое обслуживание машин для приготовления и раздачи кормов. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	2

		1. Составить конспект «Подготовка к работе и техническое обслуживание машин для приготовления и раздачи кормов».		
	3	<b>Доильные аппараты и установки. Оборудование для первичной обработки и переработки молока.</b> Классификация доильных аппаратов и установок. Устройство и принцип действия механизированных линий доения коров, центробежных молокоочистителей, охладителей, холодильных установок и пастеризаторов. Подготовка к работе доильных аппаратов и оборудования для первичной обработки молока. Правила безопасности труда и соблюдение санитарных правил при эксплуатации доильных аппаратов и установок, оборудования для первичной обработки и переработки молока. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить таблицу «Техноэкономические показатели доильных аппаратов».	4	2
	4	<b>Оборудование для удаления и использования навоза.</b> Классификация средств для удаления навоза. Устройство и принцип действия оборудования для удаления навоза, технических средств для транспортирования навоза, приготовления компостов, выгрузки навоза и переработки навозных стоков. Подготовка к работе, регулировка, пуск и техническое обслуживание скребкового транспортера, оборудования для удаления навоза. Правила безопасности труда, пожарной безопасности, санитарные требования и охрана окружающей природной среды при эксплуатации оборудования для удаления и использования навоза. <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Составить таблицу «Техноэкономические показатели транспортеров навозоудаления».	4	2
		<b>Практические занятия:</b>	2	
			4	
	1	Подготовка к работе машин для измельчения сочных кормов.		
	2	Подготовка к работе машин для измельчения концентрированных кормов.		
			<b>82</b>	
		<b>Всего</b>	<b>690</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА 1 ПМ.

<b>ПК 1.1 Выполняют регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.</b>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разбирать и собирать, комплектовать, регулировать и проверять техническое состояние механизмов, систем и приборов электрооборудования.</li> </ul>	<p><b>Лабораторная работа №1.</b> Разборка и сборка подкачивающих насосов и выявление неисправностей.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Проверка и регулировка форсунок на увеличение впрыска.</p> <p><b>Лабораторная работа № 3.</b> Разборка, сборка топливного насоса.</p> <p><b>Лабораторная работа № 4.</b> Проверка технического состояния плунжерной пары.</p> <p><b>Практическое занятие № 1.</b> Разборка, сборка цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма.</p> <p><b>Практическое занятие № 2.</b> Установка шестерен привода распределительного вала и топливного насоса.</p> <p><b>Практическое занятие № 3.</b> Определение размерных групп деталей цилиндро-поршневой группы.</p> <p><b>Практическое занятие № 4.</b> Замер овальности и конусности гильзы цилиндров и зазоров в стыке колец.</p> <p><b>Практическое занятие № 5.</b> Замер овальности и конусности шеек коленчатого вала и зазоров.</p> <p><b>Практическое занятие № 6.</b> Регулировка теплового зазора в клапанах.</p> <p><b>Практическое занятие № 7.</b> Определение технического состояния сопряжений шеек коленчатого вала с подшипниками.</p> <p><b>Практическое занятие № 8.</b> Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма.</p> <p><b>Практическое занятие № 9.</b> Регулировка на минимальных оборотах холостого хода.</p> <p><b>Практическое занятие № 10.</b> Регулировка уровня топлива.</p> <p><b>Практическое занятие № 11.</b> Установка топливного насоса на двигатель.</p> <p><b>Практическое занятие № 12.</b> Разборка и сборка вентиляторов и водяного насоса.</p> <p><b>Практическое занятие № 13.</b> Разборка, сборка пускового двигателя и силовой передачи системы пуска.</p> <p>Установка угла опережения зажигания на двигатель.</p> <p>Сборка и разборка генераторной установки.</p> <p>Сборка схемы контактной системы</p>

	<p>зажигания.</p> <p>Разборка, сборка и регулировка стартера.</p> <p>Регулировка звукового сигнала.</p> <p>Разборка, сборка стеклоочистителя.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <p>— назначение, устройство и принцип работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, системы питания, охлаждения, смазки и системы электрооборудования.</p>	<p><b>Тема 1.2 Двигатели</b></p> <p><b>Тема 1.6 Электрооборудование тракторов и автомобилей</b></p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>— определение основных размеров двигателя по индивидуальным заданиям.</p> <p>— выбор способов устранения неисправностей кривошипно-шатунного механизма.</p> <p>— определение способов правильности работы регулятора.</p> <p>— определение маркировки масел для автотракторных двигателей.</p> <p>— составить конспект «Процесс смазывания» в свете гидродинамической теории смазки.</p> <p>— описать состав смеси с низкой температурой замерзания.</p> <p>— составить конспект регулировки и выходные характеристики ДВС.</p> <p>— составить конспект «Приспособления для накачивания шин».</p>

## **КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА 2 ПМ.**

<b>ПК 1.1 Выполнение регулировок узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин</b>	
<p><b>Уметь:</b></p> <p>- разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;</p> <p>- определять техническое состояние машин и механизмов;-</p> <p>подготавливать машины и орудия к работе.</p>	<p><b>Практическое занятие № 1</b></p> <p><b>Установка плуга на заданную глубину пахоты и регулирование глубины пахоты.</b></p> <p>Регулирование навески трактора, установка на заданную глубину пахоты. Установка рабочих органов на плуге.</p> <p><b>Практическое занятие № 2</b></p> <p><b>Подготовка к работе пропашного культиватора.</b></p> <p>Расстановка рабочих органов, секций по схемам работы, регулирование глубины обработки.</p> <p><b>Практическая работа № 3</b></p> <p><b>Подготовка к работе культиватора сплошной обработки почвы.</b></p> <p>Проверка и расстановка секций на раме культиватора и рабочих органов на секции, регулирование глубины обработки, угла вхождения рабочих органов в почву.</p> <p><b>Практическое занятие № 4</b></p> <p><b>Рабочие органы сеялок</b></p> <p>Высевающие аппараты дискового и катушечного типа, сонники сеялок</p>

	<p><b>Практическое занятие № 5</b>  <b>Подготовка к работе зерновой сеялки.</b>          Расстановка сошников, регулирование передаточного механизма, установка на норму высева семян.</p> <p><b>Практическое занятие № 6</b>  <b>Подготовка к работе пропашной сеялки.</b>          Расстановка секций на раме сеялки, регулирование глубины посева, вилки сбрасывателя лишних семян, передаточного механизма. Установка на норму высева семян.</p> <p><b>Практическое занятие № 7</b>  <b>Подготовка к работе картофелесажалки</b>          Регулирования глубины посадки, установка нормы посадки, расчет вылет маркера.</p> <p><b>Практическое занятие № 8</b>  <b>Подготовка к работе рассадопосадочной машины</b>          Регулирования глубины посадки, передаточного числа, установка нормы посадки, расчет вылет маркера</p> <p><b>Практическое занятие № 9</b>  <b>Подготовка к работе разбрасывателей минеральных и органических удобрений</b>          Регулирование нормы внесения удобрений</p> <p><b>Практическое занятие № 10</b>  <b>Подготовка к работе протравителя</b>          Регулирование нормы расхода ядохимиката</p> <p><b>Практическое занятие № 11</b>  <b>Подготовка к работе опрыскивателя</b>          Регулирование нормы расхода ядохимиката</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин;</li> <li>- назначение, общее устройство основных сборочных единиц С/х машин принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;</li> </ul>	<p><b>Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.</b>          Задачи и способы обработки почвы. Агротехнические требования к вспашке. Виды отвальной вспашки, область применения.</p> <p><b>Классификация сеялок</b>          Способы посева и посадки. Классификация сеялок, агротехнические требования к посеву. Устройство, технологический процесс работы зерновой сеялки.</p> <p><b>Сеялки точного высева</b>          Устройство, рабочий процесс высевающего аппарата СУПН-8, СПБ-8, устройство и действие системы контроля «Кедр», ТО и ТБ при работе.</p> <p><b>Машины для внесения минеральных удобрений</b>          Удобрения, их классификация, технические свойства, способы подготовки к внесению. Способы внесения минеральных удобрений. Классификация машин. Устройство, технологический процесс работы разбрасывателей. Подготовка к работе, регулировки. ТО, правила безопасности труда при работе и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для внесения минеральных удобрений.</p>
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	<p><b>Сцепки.</b>          Назначение, устройство, типы сцепок. Техническая характеристика.</p> <p><b>Фумигаторы. Аэрозольные генераторы.</b>          Назначение, область применения. Агротехнические требования предъявляемые к аэрозольным генераторам.</p>



	Устройство, технологический процесс работы генераторов. Правила безопасности труда при работе с ядохимикатами и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин
--	--

## **КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА 3 ПМ.**

<b>ПК 1.2. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин к работе</b>	
<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разбирать и собирать, комплектовать, регулировать и проверять техническое состояние механизмов.</li> </ul>	<p><b>Практическое занятие № 1.</b> Вал отбора мощности (ВОМ) и механизм навески тракторов.</p> <p><b>Практическое занятие № 2.</b> Регулирование привода ВОМ трактора. Гидросистема тракторов.</p> <p><b>Практическое занятие № 3.</b> Переналадка навесного устройства трактора.</p> <p><b>Практическое занятие № 4.</b> Проверка технического состояния баков, гидронасосов.</p> <p><b>Практическое занятие № 5.</b> Проверка технического состояния гидроцилиндров и арматуры.</p> <p><b>Практическое занятие № 6.</b> Разборка, сборка, выявление неисправностей распределителей.</p> <p><b>Практическое занятие № 7.</b> Кабины, сиденье, замки, стеклоподъемники, кузова, оперение. Установка стеклоподъемника.</p> <p><b>Практическое занятие № 8.</b> Оценка безопасности тракторов.</p> <p><b>Практическое занятие № 9.</b> Оценка безопасности автомобилей.</p>
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные правила безопасности при работе на тракторах и автомобилях;</li> <li>— эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей</li> </ul>	<p><b>Тема 3.2</b> Основы теории тракторов и автомобилей</p> <p><b>Тема 3.3</b> Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях</p>
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— применение аккумуляторных батарей и правила работы с ними;</li> <li>— монтажные схемы, неисправности электрических цепей и их устранение;</li> <li>— составить типовые схемы систем освещения и световой сигнализации;</li> <li>— конструктивные особенности гидронасосов;</li> <li>— общие требования к состоянию оперения и кабин;</li> <li>— топливно-экономическая характеристика автомобилей.</li> </ul>

## КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА 4 ПМ.

ПК 1.3 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разбирать и собирать, комплектовать, регулировать и проверять техническое состояние сельскохозяйственных машин и механизмов.</li> </ul>	<p><b>Практическое занятие № 1.</b> Подготовка к работе тракторной косилки.</p> <p><b>Практическое занятие № 2.</b> Подготовка к работе прицепной тракторной косилки.</p> <p><b>Практическое занятие № 3.</b> Подготовка к работе пресс-подборщика.</p> <p><b>Практическое занятие № 4.</b> Заправка шпагатом, основные регулировки.</p> <p><b>Практическое занятие № 5.</b> Подготовка к работе режущего аппарата и мотовило жатки зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества работы.</p> <p><b>Практическое занятие № 6.</b> Подготовка к работе режущего аппарата и мотовило жатки зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества работы.</p> <p><b>Практическое занятие № 7.</b> Подготовка к работе шнека жатки и плавающего транспортера зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества работы</p> <p><b>Практическое занятие № 8.</b> Подготовка к работе шнека жатки и плавающего транспортера зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества работы.</p> <p><b>Практическое занятие № 9.</b> Подготовка к работе молотильного устройства зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества работы.</p> <p><b>Практическое занятие № 10.</b> Подготовка к работе молотильного устройства зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества работы.</p> <p><b>Практическое занятие № 11.</b> Подготовка к работе очистки зерноуборочного комбайна «ДОН». Контроль качества.</p> <p><b>Практическое занятие № 12.</b> Подготовка к работе очистки зерноуборочного комбайна «Нива». Контроль качества</p> <p><b>Практическое занятие № 13.</b> Подготовка к работе гидросистемы зерноуборочного комбайна «ДОН».</p> <p><b>Практическое занятие № 14.</b> Подготовка к работе гидросистемы зерноуборочного комбайна «Нива».</p> <p><b>Практическое занятие № 15.</b> Подготовка к работе ходовой части зерноуборочного комбайна «ДОН».</p> <p><b>Практическое занятие № 16.</b> Подготовка к работе ходовой части зерноуборочного комбайна «Нива».</p> <p><b>Практическое занятие № 17.</b> Проверка и регулировка цепных и ременных передач «ДОН».</p> <p><b>Практическое занятие № 18.</b> Проверка и регулировка цепных и ременных передач «Нива».</p> <p><b>Практическое занятие № 19.</b> Выполнение операции ЕТО, ТО-1.</p> <p><b>Практическое занятие № 20.</b> Кабина и органы управления комбайна «ДОН»</p> <p><b>Практическое занятие № 21.</b> Подготовка к работе семяочистительной машины.</p> <p><b>Практическое занятие № 23.</b> Подготовка к работе зерноочистительного агрегата.</p>

	<p><b>Практическое занятие № 24.</b> Подготовка к работе корнеуборочной машины</p> <p><b>Практическое занятие № 25.</b> Подготовка к работе машин для измельчения сочных кормов.</p> <p><b>Практическое занятие № 26.</b> Подготовка к работе машин для измельчения концентрированных кормов.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин и машин для животноводческих ферм;</li> <li>- назначение, общее устройство основных сборочных единиц С/х машин принцип работы, место установки;</li> <li>- последовательность сборки и разборки, неисправности и способы их устранения.</li> </ul>	<p><b>Тема 4.1</b> Машины для заготовки кормов</p> <p><b>Тема 4.2</b> Зерноуборочные машины.</p> <p><b>Тема 4.3</b> Машины для послеуборочной обработки зерна</p> <p><b>Тема 4.4</b> Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур.</p> <p><b>Тема 4.5</b> Машины и оборудование животноводческих ферм.</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнить схему и описать основные регулировки режущих аппаратов;</li> <li>— технологический процесс работы рулонного пресс-подборщика;</li> <li>— машины по возделыванию зерновых культур по интенсивной технологии;</li> <li>— определение технических характеристик валковых жаток;</li> <li>— составить схемы молотильного аппарата и сепарирующего устройство комбайна;</li> <li>— техноэкономические показатели силосоуборочных комбайнов;</li> <li>— подготовка к эксплуатации и проверка работы кормоуборочного комбайна;</li> <li>— основные требования безопасности труда при эксплуатации комбайна</li> <li>— выполнение операций ЕТО, ТО-1, ТО-2, ПСТО зерноуборочных комбайнов</li> <li>— основные принципы очистки и сортировки семян;</li> <li>— выполнить технологические схемы зерноочистительных машин и агрегатов;</li> <li>— подготовка зерноочистительных комплексов к работе;</li> <li>— разделение семян по электрическим свойствам поверхности;</li> <li>— агротехнические требования предъявляемые к сушке зерна;</li> <li>— виды машин для сушки трав и приготовление травяной муки;</li> <li>— поточно-индустриальные методы уборки и</li> </ul>

	<p>послеуборочной обработки овощных культур;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— виды, устройство и принципы работы глубинных и вихревых насосов;</li> <li>— подготовка к работе и ТО машин для приготовления и раздачи кормов;</li> <li>— техникоэкономические показатели доильных аппаратов;</li> <li>— техникоэкономические показатели транспортеров навозоудаления.</li> </ul>
--	---

## ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК на учебных занятиях
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Тестирование, подготовка презентации новой техники.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация работы машин на производстве. Показатели деятельности предприятий.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Работа в звеньях (микрогруппах) при выполнении лабораторно-практических занятий.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного роста.	Решение ситуационных задач, находить и использовать необходимую техническую информацию.
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ.	Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями.	Работа в микрогруппах, решение производственных ситуаций.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания.	Работать в звеньях при выполнении практических занятий, работы с технической документацией.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Находить и использовать необходимую техническую информацию, заниматься самообразованием, творческая работа, проекты, презентации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Работать в команде, находить и использовать технологическую и техническую информацию, заниматься самообразованием.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Технические знания, полученные при изучении дисциплины. Междисциплинарные связи с ОБЖ.

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий: «Тракторы, самоходные сельскохозяйственные и мелиоративные машины, автомобили», тренажера для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством, слесарных мастерских, пункта технического обслуживания, учебно-производственного хозяйства, трактородрома, автодрома.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.
- перечень оборудования:
  - 1) почвообрабатывающие машины.
  - 2) посевные машины.
  - 3) разбрасыватель удобрений.
  - 4) опрыскиватель.
  - 5) протравливатель.
  - 6) машины для уборки трав.
  - 7) зерноуборочный комбайн.
  - 8) зерноочистительные машины.
  - 9) приспособление к 3/у комбайну для уборки подсолнечника.
  - 10) двигатели автомобилей различных марок.
  - 11) узлы систем питания, смазки, охлаждения двигателей.
  - 12) узлы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей различных марок.
  - 13) узлы и агрегаты ходовой части, рулевого управления, тормозных систем.
  - 14) рабочее оборудование тракторов и автомобилей различных марок.
  - 15) приборы электрооборудования.

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

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

**Гладов Г.И.** Тракторы: Устройство и техническое обслуживание : учеб.пособие для нач.проф.образования / Г. И. Гладов, А. М. Петренко. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 256 с. - (Профессиональное образование).

**Родичев В.А.** Тракторы : учебник для нач.проф.образования / В. А. Родичев. - 15-е изд., стер. - М. : АCADEMIA, 2017. - 256 с. - (Профессиональное образование).

**Двигатели автотракторной техники** : учебник / М.Г. Шатров под общ. ред. и др. — Москва : КноРус, 2016. — 400 с. — Для ссузов.

<https://www.book.ru/book/918906>

**Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.**

**Дипломное проектирование** : учебно-методическое пособие / М.В. Светлов, И.А. Светлова. — Москва : КноРус, 2017. — 323 с. — Для ссузов.

<https://www.book.ru/book/920412>

#### **Дополнительные источники**

**Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов** : учебник / под ред. В.А. Зорина. - 10-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 512 с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.506.

[Цепляев А. Н.](#) Машины для обработки почвы посева и посадки: учебное пособие / Цепляев А.Н., Абезин В.Г., Скрипкин Д.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с

<http://znanium.com/bookread2.php?book=615240>

**Тракторы и автомобили. Конструкция** : учебное пособие / А.В. Божко, А.В. Ворохобин, В.П. Гребнев, О.И. Поливаев. — Москва : КноРус, 2018. — 252 с.

<https://www.book.ru/book/922717>

**Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства** : учебное пособие / А.В. Ворохобин, В.П. Гребнев, О.И. Поливаев. — Москва : КноРус, 2018. — 259 с. — Для бакалавров и магистров.

<https://www.book.ru/book/924113>

**Тракторы** : учеб.пособие для бакалавров и магистров / А. П. Картошкин [и др.]. - СПб. : Проспект науки, 2018. - 736 с. : ил. - Библиогр.:с.721.

[Туревский И. С.](#) Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учеб. пособие / И.С. Туревский. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.http///book=950480>

[Елифанов Л. И.](#) Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие / Л.И. Елифанов, Е.А. Елифанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 349 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.http///book=373758>

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

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц».

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» и специальности «Механизация сельского хозяйства».

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты — преподаватели междисциплинарных курсов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– последовательность выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;</li> <li>– скорость, качество выполнения регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;</li> <li>– выбор инструментов для регулировки узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с выполняемыми работами;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ;</li> <li>- экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных работ.</li> </ul> <p>Экзамен по МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
Подготавливать почвообрабатывающие машины.	– демонстрация навыков подготовки почвообрабатывающих машин к работе	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертного наблюдения и оценки выполнения лабораторных и практических работ;</li> <li>- экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных работ.</li> </ul> <p>Экзамен по МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>
Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	– демонстрация навыков подготовки посевных, посадочных машин и машин для ухода за посевами	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ;</li> <li>- экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных работ.</li> </ul> <p>Экзамен по МДК</p>



		Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать уборочные машины.	– демонстрация навыков подготовки уборочных машин к работе	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.  Экзамен по МДК  Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	– демонстрация навыков подготовки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	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.  Экзамен по МДК  Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	– 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.  Экзамен по МДК  Квалификационный экзамен по модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	- экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике; - оценка содержания портфолио студента
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; – оценка эффективности и качества выполнения;	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях; - экспертное наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в сфере подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	- наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, - наблюдение за использованием информационных технологий
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение за ролью обучающихся в группе;
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	-участие в деловых и ролевых играх – моделирование социальных и профессиональных

		ситуаций; - мониторинг развития личностно- профессиональных качеств обучающегося;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты и оценка творческих и проектных работ.
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в сфере подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	- своевременность постановки на воинский учёт; - наблюдение за участием в воинских сборах



