Министерство образования и науки Республики Татарстан

ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01

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

по специальности: **35.02.07 Механизация сельского хозяйства.**

с. Большая Атня

2020 г.

Согласовано
Начальник управления сельского хозяйства и продовольствия Атнинского муниципального района РТ _____ М.Н. Гарипов

Утверждаю
Директор _____ Р.М. Гарипова
«31» 08 2020 г.

Одобрено
предметной (цикловой) комиссией
технических дисциплин
Протокол № 1 от «31» 08 2020 г. _____ «
Председатель ПЦК: _____ И.Н.Ханафиев

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, с учетом Профессионального стандарта 13.022 Техник-механик в сельском хозяйстве.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

Разработчики: преподаватели Биккинин А.Н.
Сабиров Р.Ф.
Хакимов Р.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 37

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01

Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.

1.1. Область применения программы

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

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины. Комплектовать машинно - тракторный агрегат.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в области освоения рабочей профессии тракториста-машиниста при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального 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. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 975;
из них на освоение МДК – 120 часов;
на практики,
в том числе на учебную - 252 часа
на производственную - 180 часов;
самостоятельная работа - 855 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 1.1	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
ПК 1.2	Подготавливать почвообрабатывающие машины.
ПК 1.3	Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
ПК 1.4	Подготавливать уборочные машины.
ПК 1.5	Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм и комплексов.
ПК 1.6	Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
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.

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ 01

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 01

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение МДК,час			*Практики*	
			Всего	в т.ч., практических занятий	Самостоятельная работа	Учебная	Производственная
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
ПК 1.1;1.2;1.3;1.4;1.5; 1.6 ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9.	**ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц**	**975**	**120**	44	**855**	**252**	**180**
ПК 1.1;1.2;1.3;1.6 ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9..	МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	795	78	30	717	216	36
ПК 1.1;1.6 ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9.	Раздел 1. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей	574	58	24	201	180	36
ПК 1.2;1.3;1.4;1.5. ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9.	Раздел 2. Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин	221	20	6	201	36	
ПК 1.1;1.2;1.3;1.4;1.5; 1.6 ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9.	МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	**180**	**42**	14	**138**	**36**	**144**
ПК 1.1;1.6 ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9..	Раздел 3. Подготовка тракторов к работе	42	10	2	32		72
ПК 1.2;1.3;1.4;1.5 ОК1,2,3,4,5, 6,7,8,9.	Раздел 4. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	138	32	12	106	36	72
	Учебная практика УП 01		252				
	Производственная практика ПП 01		180				

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин			**78**	
Раздел 1 ПМ. Выполнение регулировок систем и механизмов тракторов и автомобилей			**58**	
Тема 1.1. Общие сведения о тракторах и автомобилях	**Содержание**			
	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.	СР	2
	2	Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. Основные системы и механизм трактора, автомобиля и самоходной шасси.		2
Тема 1.2. Двигатели	**Содержание**		**20**	
	1	**Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей** Классификацию 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.		2
	2	**Кривошипно-шатунный механизм** Базовые детали двигателей. Крепление двигателя на раме. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма однорядном и V-образных дизелей и их сравнительный анализ. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе. Цилиндропоршневая группа двигателей, условия их работы. Конструкция цилиндров, поршней, поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка. 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. Понятие об уравновешенности двигателя. Механизмы уравновешивания. Гасители крутильных колебаний. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.	2	2
	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. Регулирование теплового зазора. Основные неисправности и влияние технического состояния ГРМ на показатели двигателя	2	2
	4	**Система питания и регулирования двигателей** Назначение и классификация системы питания двигателя. Компоновочные 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. Способы очистки топлива. Топливные баки.	4	2

		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. Смесеобразование 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.		
	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. Способы разборки и сборки масляного насоса и фильтра, определение расположения масляных каналов в блоке, проверки уровня масла.	1	2
	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.	1	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.	СР	
	8	**Характеристики двигателя** Система и приемы испытаний двигателя. Стенды и оборудование для испытаний двигателя.	СР	2
	Практические занятия		10	
	1	Разборка и сборка цилиндро-поршневой группы, оценка технического состояния деталей.	2	
	2	Регулировка теплового зазора в клапанах.	2	
	3	Разборка и сборка карбюратора, продувка жиклеров.	2	
	4	Проверка и регулировка топливного насоса высокого давления на количество, равномерность и момент подачи топлива	2	
	5	Проверка подачи масляного насоса и действия центробежного маслоочистителя. Регулировка клапанов.	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1	Разборка и сборка деталей группы коленчатого вала, определение технического состояния сопрягаемых деталей.		
	2	Установка распределительных шестерен по меткам, определение фаз газораспределения.		
	3	Разборка и сборка карбюратора, продувка жиклеров.		
	4	Разборка, сборка газораспределительного механизма, оценка технического состояния деталей.		

	5	Проверка и настройка регулятора частоты вращения двигателя.		
	6	Разборка, сборка и регулировка форсунки на давление впрыска.		
	7	Определение размерных групп и комплектование деталей к КШМ.		
	8	Промывка фильтров, очистка воздухоочистителей, проверка герметичности впсукного тракта.		
	9	Разборка, сборка топливоподкачивающих насосов и выявление неисправностей.		
	10	Проверка подачи масляного насоса и действия центробежного маслоочистителя. Регулировка клапанов системы.		
	11	Разборка, сборка вентилятора и водяного насоса.		
	12	Проверка и регулировка натяжения ремня вентилятора. Проверка приборов системы охлаждения.		
	13	Разборка и сборка пускового двигателя и его силовой передачи.		
Тема 1.3. Трансмиссия	**Содержание**		**10**	
	1	**Общие сведения о трансмиссии** Назначение, условия работы и классификации трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий, их сравнение. Крутящий момент двигателя и ведущий момент движителя.		2
	2	**Муфта сцепления** Назначение и 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.	2	2
	3	**Коробка передач** Назначение, классификаций, конструкций и принцип работы коробок передач. Механизмы управления. Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Гидравлическая система управления трансмиссиями, ее назначение, принцип действия, конструкции и регулировка. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкции принцип работы, регулировка	2	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.	СР	2
	5	**Ведущие мосты** Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующийся дифференциал. Влияние дифференциала ведущих колес на производительность агрегата. Гидроблокировка дифференциала. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Ведущие мосты гусеничных машин. Регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Разборка, сборка и регулировка одно- дисковых муфт сцепления	2	
	2	Разборка, сборка, оценка технического состояния автоматических коробок передач автомобилей	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1	Разборка, сборка и регулировка одно- и двух- дисковых муфт сцепления.		
	2	Разборка, сборка, регулировка и оценка технического состояния коробок передач тракторов.		
	3	Разборка, сборка, оценка технического состояния коробок и карданных передач автомобилей.		
	4	Разборка, сборка, изучение устройства механизмов ведущих мостов.		
	5	Проверка и регулировка механизмов ведущих мостов.		

Тема 1.4. Ходовая часть	**Содержание**		**4**	
	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 свойств.	1	2
	2	**Движитель** Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих и 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 плавности хода машин. Подвеска. Назначение, типы рессор и амортизаторов колесных машин, их устройство и принцип работы. Подвеска, натяжные устройства гусеничных движителей. Неисправности механизмов подвески.	1	2
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
	1	Монтаж шин. Установка колес на различную величину.		
	2	Регулировка зазоров в подшипниках ходовой части. Натяжение гусеничной цепи.		
Тема 1.5. Управление машинами	**Содержание**		**12**	
	1	**Рулевое управление** 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. Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Регулировка. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения.	2	2
	2	**Гидравлическая система управления поворотом машин** Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. Общая компоновка. Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления колесными машинами. Конструкции. Конструкция и принцип работы гидроусилителей. Механизм управления поворотом гусеничных машин. Техническое обслуживание и регулировка гидравлических систем управления поворотом машин.	2	2
	3	**Тормозные системы** Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип работы. Тормозные механизмы. Механический, гидравлический и пневматический привод тормозов. Регуляторы тормозных сил. Антиблокировочные системы. Стояночные и аварийные тормоза. Характерные неисправности и правила их устранения.	2	2
	Практические занятия		6	
	1	Разборка, сборка и регулировка гидроусилителя рулевого управления колесного трактора.	2	
	2	Проверка и регулировка тормозной системы с пневматическим приводом.	2	
	3	Изучение гидровакуумного привода тормозов и удаление воздуха из системы.	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	1	Разборка, сборка и регулировка рулевых управлений с механическим усилителем. Регулировка схождения колес		
	2	Разборка, сборка и регулировка гидроусилителя рулевого управления автомобиля.		
	3	Изучение гидровакуумного привода тормозов и удаление воздуха из системы.		
	4	Проверка и регулировка колесных тормозов		

Тема 1.6. Электрооборудование тракторов и автомобилей	**Содержание**		**12**	
	1	**Общие сведения об электрическом оборудовании** Компоновочные схемы электрооборудования. Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификации. Требования, предъявляемые к ним. Общие сведения о применении электронных систем на тракторах и автомобилях.		2
	2	**Аккумуляторные батареи** Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка. Правила эксплуатации, хранения. Основные неисправности и правила их устранения	1	2
	3	**Генераторные установки** Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Способы регулирования их показателей. Реле регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. Проверка генераторных установок, их характеристики. Основные неисправности и правила их устранения	1	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 и правила их устранения.	2	2
	5	**Система эклектического пуска двигателя** Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным выключением. Испытание системы электрического пуска. Основные неисправности и правила их устранения.	2	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.	1	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 двигатели трактора и автомобиля. Дисплейные системы освещения водителя. Основные тенденции развития систем. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Применение микропроцессоров.	1	2
	Практические занятия		4	
	1	Испытание аккумуляторной батареи, ее проверка и зарядка.	2	
	2	Имитация неисправностей контактно-транзисторной системы зажигания.	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1	Сборка схемы контактной системы зажигания .		
	2	Разборка и сборка генератора, соединение его с реле-регулятором.		
	3	Ознакомление с устройством реле - регуляторов.		
	4	Разборка, сборка и регулировка стартера.		
	5	Сборка схемы бесконтактной системы зажигания.		
	6	Разборка и сборка магнето, установка его на двигатель.		

	7	Разборка, сборка и регулировка стартера.		
	8	Регулировка осветительных приборов.		
	9	Регулировка реле поворота и звукового сигнала.		
	10	Подключение контрольно-измерительных приборов в систему электрообрудования.		
	11	Установка зажигания на двигатель.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Определение основных размеров двигателя по индивидуальным заданиям. 2. Выбор способов устранения неисправностей кривошипно-шатунного механизма. 3. Определение способов правильности работы регулятора. 4. Определение маркировки масел для автотракторных двигателей. 5. Составить конспект «Процессы смазывания в свете гидродинамической теории смазки». 6. Описать состав смеси с низкой температурой замерзания. 7. Составить конспект «Регулировочные и выходные характеристики двигателя». 8. Дать сравнительную оценку различных типов сцеплений. 9. Представить кинематические схемы сцепления и механизмов управления. 10. Определить влияние числа передач на повышение рабочих скоростей трактора, динамику и экономичность трактора и автомобиля. 11. Составить конспект «Кулачковые дифференциалы и дифференциалы свободного хода». 12. Составить конспект «Типы автомобилей повышенной проходимости». 13. Подготовить доклад о системах автоматического вождения (САВ) машинно-тракторных агрегатов. 14. Оценить эффективность тормозных систем. 15. Подготовить доклад об основных тенденциях развития гидравлических систем. 16. Выбрать основные способы шумоизоляции, виброизоляции, контроля. 17. Составить конспект «Приспособления для накачивания шин». 18. Регулировка уровня топлива в карбюраторе и минимальных оборотов холостого хода. 19. Проверка и регулировка топливного насоса высокого давления на количество, равномерность и момент подачи топлива. 20. Разборка и сборка деталей группы коленчатого вала, определение технического состояния сопрягаемых деталей. 21. Разборка и сборка деталей группы коленчатого вала, определение технического состояния сопрягаемых деталей. 22. Изучение навесного, прицепного устройства трактора и переналадка навесного устройства. 23. Изучение устройства и регулировка ВОМ трактора. 24. Проверка технического состояния баков, гидроцилиндров, арматуры гидросистемы. 25. Проверка технического состояния насосов и распределителей гидросистемы. 26. Ознакомление с вспомогательным оборудованием тракторов и автомобилей. 27. Изучение устройства и работы гидроувиличителя сцепного веса 28. Раздельно-агрегатная гидравлическая система тракторов с электрогидравлическими клапанами управления. 29. Установка переднего механизма навесной системы колесных универсально-пропашных тракторов. 30. Гидравлические системы отбора мощности тракторов. 31. Система кондиционирования воздуха в салоне автомобилей и тракторов 32. Свойства автомобиля, их оценочные параметры и определения.		**516**	

33. Взаимодействие колеса с опорной поверхностью. 34. Силы сопротивления движению гусеничного трактора. 35. Влияние конструктивных факторов на тяговую динамичность автомобиля. 36. Тяговые возможности автопоезда. 37. Понятие о нормах расхода топлива 38. Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомоби 39. Безопасность жизнедеятельности при работе на тракторах и автомобилях.		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Дизельный двигатель: разборка, сборка, регулировка и дефектация деталей КШМ и ГРМ. 2. Карбюраторный двигатель: разборка, сборка, регулировка и дефектация деталей КШМ и ГРМ. 3. Система питания дизельного и карбюраторного двигателя. 4. Смазочная система и система охлаждения. 5. Техническое обслуживание № 1 и техническое обслуживание № 2 двигателя. Пуск дизельного двигателя. 6. Силовая передача колесных тракторов. 7. Силовая передача гусеничных тракторов. 8. Силовая передача автомобилей. 9. Ходовая часть колесных машин. 10. Ходовая часть гусеничных машин. 11. ТО-1 и ТО-2 силовой передачи и ходовой части тракторов и автомобилей. 12. Рулевое управление колесных тракторов. 13. Рулевое управление автомобилей. 14. Тормозная система с гидравлическим и пневматическим приводом. 15. Электрооборудование тракторов и автомобилей. 16 Система зажигания бензиновых двигателей	**180**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** 1. Ознакомление с базовым предприятием. 2. Изготовление необходимых деталей, подставок, заглушек и т.п. 3. Разборка списанных машин. 4. Несложный ремонт машин. 5. Приобретение навыков оформления документации при выполнении работ.	**36**	

Раздел 2 ПМ. Выполнение регулировок узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин			**20**	
Тема 2.1. Почвообрабатывающие машины	**Содержание**		**6**	
	1	**Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги.** 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.	2	2
	2	**Машины и орудия для поверхностной обработки почвы** Машины и орудия для поверхностной обработки почвы, их классификация, назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика. Лущильники, 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.	2	2
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка плуга к работе. Регулирование на глубину пахоты	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1	Подготовка к работе пропашного культиватора		
Тема 2.2. Посевные и посадочные машины	**Содержание**		**10**	
	1	**Посевные машины** 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.	2	2
	2	Посевные коплексы для ресурсосберегающего земледелия. Особенности устройства посевных комплексов «HORSH», Amazone,работа и регулировки. Особенности устройства и работы посевных комплексов Turbaslim,,СПУ-6.	2	
	3	**Посадочные машины** 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.	2	2
	Практические занятия		4	
	1	Подготовка зерновой сеялки к работе.	2	
	2	Подготовка к работе картофелесажалки	2	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1	Подготовка специальной сеялки к работе. Регулирование на норму высева		
	2	Подготовка к работе картофелесажалки. Оценка качества работы		
Тема 2.3.	**Содержание**		**2**	

Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	1	**Машины для внесения удобрений** 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 окружающей природной среды при эксплуатации машин для внесения удобре ний.	1	
	2	**Машины для химической защиты растений** 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.	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	1	Подготовка к работе разбрасывателей минеральных и органических удобрений.		
	2	Подготовка к работе протравителя семян и опрыскивателя.		
Тема 2.4. Мелиоративные машины	**Содержание**		**2**	
	1	**Машины для землеройных работ** Землеройные машины, их назначение, типы, устройство и принцип работы. Болотные срезы и плуги, экскаваторы, скреперы, грейдеры, катки, их устройство и техническая характеристика. Методы подготовки землеройных машин к работе. Правила безопасности труда при эксплуатации землеройных машин.		2
	2	**Машины и установки для орошения.** 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.	2	2
Тема 2.5. Погрузочно-разгрузочные машины. Транспортные средства	**Содержание**			
	1	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.		2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 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. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Составить конспект: «Свойства почвы и способы её обработки». 2. Составить конспект: «Размещение рабочих органов плуга». 3. Плуги для вспашки каменистых почв. 4. Машины и орудия для почвозащитной системы обработки. 5. Подготовка культиваторов к работе.			**201**	

6. Прореживатели. 7. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты. 8. Пневматические сеялки для зерновых культур. 9. Сошники зерновых сеялок. 10. Подготовка зерновых сеялок к работе. 11. Сеялки для посева пропашных культур. 12. Подготовка к работе картофелесажалок. 13. Машины для подготовки минеральных удобрений. 14. Машины для внесения пылевидных удобрений. 15. Составить конспект «Машины для внесения твердых минеральных удобрений». 16. Составить конспект «Опрыскиватели. Подготовка к работе». 17. Дождевальные системы. 18. Машины и установки для орошения. 19. Машины для землеройных работ. 20. Составить конспект «Погрузочно-разгрузочные машины».		
Учебная практика. **Виды работ:** - подготовка плугов к работе; - подготовка к работе культиваторов; - изучение устройства и регулировок туковысевающих аппаратов; - подготовка к работе борон; - подготовка к работе дискаторов; - подготовка к работе лущильников;	**36**	

МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			**42**	
Раздел 3 ПМ. Подготовка тракторов и автомобилей к работе			**10**	
Тема 3.1. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	**Содержание**		**10**	
	1	**Общие сведения о рабочем оборудовании** 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 автомобилей. Седельные устройства. ТО механизмов рабочего оборудования.	4	2
	2	**Гидравлические навесные системы** Назначение и классификация гидравлических систем. Требования предъявляемые к ним. Общая компоновка. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистем. Способы регулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догружателя ведущих колес и позиционно- силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы. Управление гидронавесной системой. ТО и регулировка.	2	2
	3	**Гидравлическая система дополнительного отбора мощности** 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.	2	2
	4	**Вспомогательное оборудование** Экономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине.		2
	Практические занятия		2	
	1	Изучение навесного, прицепного устройства трактора и переналадка навесного устройства.		
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1	Изучение навесного, прицепного устройства трактора и переналадка навесного устройства.		
	2	Изучение устройства и регулировка ВОМ трактора.		
	3	Проверка технического состояния баков, гидроцилиндров, арматуры гидросистемы.		
	5	Ознакомление с вспомогательным оборудованием тракторов и автомобилей.		
Тема 3.2. Основы теории трактора и автомобиля	**Содержание**			
	1	**Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей** Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей. Силы, действующие на трактор и автомобиль. Тяговый и мощностной баланс. Тяговой КПД.		2
	2	**Понятие о тяговом и динамическом расчете** Определение потребной мощности двигателя. Расчет передаточных числе 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	**Экономичность работы автомобиля.** Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование.		2

		Экономический расчет автомобиля. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, определяющие тормозные свойства автомобиля.		
Тема 3.3. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобиля	**Содержание**			
	1	**Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях** Продольная и поперечная устойчивость трактора, автомобиля и факторы автотракторного поезда. Управляемость автомобиля. Занос автомобиля и факторы на него влияющие. Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы.		2
	2	**Правила безопасности работы** 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
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 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. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Составить конспект «Применение аккумуляторных батарей». 2. Составить конспект «Установка полупроводниковых систем зажигания». 3. Подготовить реферат о стартере и его основных характеристиках.. 4. Составить типовые схемы систем освещения и световой сигнализации автомобилей и тракторов. Коммутационная аппаратура. 5. Составить монтажные схемы. Неисправности электрических цепей и их устранение. 6. Представить технико-экономические качества тракторов. Специальные эксплуатационные качества. Общетехнические качества. 7. Пути повышения топливной экономичности. Нормы расхода топлива. Топливно-экономическая характеристика автопоезда. 8. Составить схему сил действующих на автомобиль в поперечной плоскости при повороте. 9. Правила работы с аккумуляторными батареями. Техника безопасности при работе под линиями высокого напряжения и в грозу.			32	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Проверка общего состояния и общая подготовка к работе трактора и автомобиля. Операции ЕТО. Проверка состояния и подготовка к работе систем охлаждения и смазки двигателя. Операции ТО. Проверка состояния и подготовка к работе системы питания карбюраторного и дизельного двигателя. Проверка состояния и подготовка к работе систем электрооборудования двигателя. Операции ТО. Проверка состояния и подготовка к работе систем управления и тормозов тракторов и автомобилей. Проверка состояния и подготовка к работе ходовой части и трансмиссии тракторов и автомобилей. Работа на машинном дворе: работа в качестве слесаря по ремонту сельскохозяйственной техники, комплектование, досборка и наладка новых сельскохозяйственных машин; Работа на машинном дворе: участие в постановке машин на хранение. составление соответствующей документации			**72**	
Раздел 4 ПМ Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			**32**	
Тема 4.1. Машины для заготовки кормов	**Содержание**		**8**	
	1	**Технологии заготовки кормов** Технологии заготовки различных видов кормов. Заготовка трав на сено, травяной муки, сенажа, силоса. Комплекс машин, используемых для заготовки кормов.		2

	2	**Машины для заготовки рассыпного сена** Машины, для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. Косилки, грабли, копнители, копновозы, стогометатели, стогообразователи, стоговозы, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена.	2	2
	3	**Машины для прессования сена** 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.	2	2
	4	**Машины для искусственной сушки трав** 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.		2
	5	**Машины для заготовки сенажа и силоса** 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.		2
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка к работе тракторной косилки	2	
	2	Подготовка к работе пресс-подборщика		
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1	Подготовка к работе тракторной косилки		
	2	Подготовка к работе силосоуборочной машины.		
Тема 4.2. Зерноуборочные машины	**Содержание**		**14**	
	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 назначение, устройство, принцип работы и регулировка. Машины для уборки кукурузы на зерно. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки зерновых культур.	8	2
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка к работе подборщика зерноуборочного комбайна	2	
	2	Подготовка к работе жатки зерноуборочного комбайна	2	
	3	Подготовка к работе молотилки зерноуборочного комбайна		
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	1	Подготовка к работе подборщика зерноуборочного комбайна		
	2	Подготовка к работе ходовой части зерноуборочного комбайна		
	3	Подготовка к работе гидросистемы зерноуборочного комбайна		
	4	Операционная технология настройки комбайна		

Тема 4.3. Машины для послеуборочной обработки зерна	**Содержание**		6	**2**
	1	**Машины для очистки зерна** 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 .	4	
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка к работе семяочистительной машины		
Тема 4.4. Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур	**Содержание**		**4**	
	1	**Машины для уборки картофеля и корнеплодов** 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.	4	2
	2	**Машины для уборки овощных культур** Средства механизации для уборки неодновременно созревающих овощей, агротехнические требования к ним. Капустоуборочный 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.		2
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	1	Подготовка к работе корнеуборочной машины		
	2	Подготовка к работе картофелеуборочного комбайна		
	3	Подготовка к работе машин для послеуборочной обработки картофеля.		

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 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. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** 1. Составить конспект технологии заготовки кормов. 2. Составить конспект пресс-подборщики. 3. Машины для подготовки травяной муки. 4. Машины для искусственной сушки трав. 5. Подготовка к работе косилок. 6. Машины для заготовки сенажа и силоса. 7. Составить конспект типы зерноуборочных комбайнов. 8. Комбайны с аксиально-роторной молотилкой. 9. Жатки зерноуборочных комбайнов. 10. Объемные гидроприводы рулевого управления. 11. Гидропривод ходовой части комбайнов. 12. Возможные неисправности гидросистемы зерноуборочных комбайнов и их устранения. 13. Молотилки зерноуборочных комбайнов. 14. Система автоматического контроля за работой зерноуборочных комбайнов. 15. Переоборудование зерноуборочных комбайнов для уборки различных культур. 16. Подготовка к работе зерноуборочных комбайнов. 17. Кукурузоуборочные машины. 18. Способы очистки и сортирования зерна. 19. Подбор и установка решет зерноочистительных машин. 20. Зерносушилки. Режимы их работы. 21. Подготовка зерноочистительных комплексов к работе. 22. Составить конспект картофелеуборочные машины. 23. Составить конспект свеклоуборочные машины. 24. Машины для уборки луковичных культур. 25. Машины для уборки столовых корнеплодов.	106	

Учебная практика **Виды работ:** - подготовка к работе жатки зерноуборочного комбайна; - подготовка к работе платформы-подборщика комбайна; - подготовка молотилки комбайна к работе; - подготовка к работе соломотряса и очистки комбайна; - подготовка к работе зерноочистительных машин; - подготовка к работе картофелеуборочных машин.	**36**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ:** Подготовка плугов к работе. Подготовка к работе культиваторов для сплошной обработки почвы Подготовка к работе пропашных культиваторов. Подготовка к работе зерновой сеялки. Подготовка к работе кукурузной сеялки. Подготовка к работе картофелесажалок. Подготовка к работе косилок. Подготовка к работе рулонного пресс-подборщика. Подготовка к работе жатки зерноуборочного комбайна. Подготовка к работе молотилки зерноуборочного комбайна. Техническое обслуживание зерноуборочного комбайна. Подготовка к работе зерноочистительных машин.	**72**	
Всего	**975**	

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);
3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Учебная практика УП 01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей

№п/п	Тема	Количество часов
1	2	3
	РАЗДЕЛ 1.	
1.	Дизельный двигатель (А-41; Д-240; СМД-62).	6
2.	Карбюраторный двигатель (ГАЗ, ЗИЛ).	6
3.	Система питания дизельного и карбюраторного двигателя.	12
4.	Смазочная система и система охлаждения.	6
5.	ТО № 1 и ТО № 2 двигателя. Пуск дизельного двигателя.	12
6.	Силовая передача колесных тракторов.	6
7.	Силовая передача гусеничных тракторов.	6
8.	Силовая передача автомобилей.	6
9.	Ходовая часть колесных машин.	6
10.	Ходовая часть гусеничных машин.	6
11.	ТО № 1 и ТО № 2 силовой передачи и ходовой части тракторов и автомобилей.	12
12.	Рулевое управление колесных тракторов.	12
13.	Рулевое управление автомобилей.	12
14.	Тормозные системы с гидравлическим и пневматическим приводом.	12

15	Выявление и устранение неисправностей аккумуляторных батарей	6
16	Разборка, регулировка, сборка автомобильных генераторных установок.	6
17	Разборка, регулировка, сборка контактной системы зажигания.	6
18	Разборка, регулировка, сборка контактно-транзисторной системы зажигания.	6
19	Разборка, регулировка, сборка бесконтактной системы зажигания.	6
20	Разборка, регулировка, сборка системы электрического пуска.	6
21	Разборка, регулировка контрольно измерительных приборов.	6
22	Разборка, сборка и регулировки приборов освещения и сигнализации.	6
23	Монтаж общей схемы электрооборудования тракторов и регулировка магнето.	12
	РАЗДЕЛ 2.	
24	Подготовка плугов к работе.	6
25	Подготовка к работе культиваторов.	6
26	Изучение устройства и регулировок туковысевающих аппаратов.	6
27	Подготовка к работе борон.	6
28	Подготовка к работе дискаторов.	6
29	Подготовка к работе лущильников.	6
	ВСЕГО	**216**

Производственная практика ПП 01 по разделу 1. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей

№п/п	Тема	Количество часов
1	**2**	**3**
1	Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	6
2	Изготовление необходимых деталей, подставок, прокладок и т.д.	6
3	Разборка списанных машин	6
4	Несложный ремонт машин	12
5	Освоение правил оформления документации	6
	ИТОГО	**36**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализация программы профессионального модуля имеется в наличие следующие учебные кабинеты и лаборатории:

- лабораторий: тракторы; самоходные сельскохозяйственные и мелиоративные машины; автомобили ; Электрооборудование тракторов и автомобилей.
-тренажера для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством, слесарных мастерских, пункта технического обслуживания, трактородрома, автодрома.
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «тракторов и автомобилей» :
- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели узлов и агрегатов тракторов и автомобилей ;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты тракторов и автомобилей .
Технические средства обучения:
- проектор;
- ноутбук;
- электронные плакаты по устройству тракторов и автомобилей.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории «Самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин»:
- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели сельскохозяйственных машин, узлов и агрегатов;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин.

Технические средства обучения:
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением;
- электронные плакаты по устройству сельскохозяйственных и мелиоративных машин.
- ноутбук.
- проектор Beng.

Учебно-наглядные пособия-стенды:

1) Электрофицированный светодинамический стенд «Почвообрабатывающие машины».
2) Электрофицированный светодинамический стенд «Посевные машины».
3) Электрофицированный светодинамический стенд «Устройство пневматической сеялки».
4) Электрофицированный светодинамический стенд «Комбайн».
5) Стенд-планшет светодинамический«Семяочистительная машина МС-4,5».
6) Стенд-планшет светодинамический «Корнеуборочная машина».
7) Стенд с разрезными агрегатами «Высевающие аппараты».
8) Стенд с агрегатами в разрезе «Рабочие органы измельчителя соломы».
9) Стенд-планшет «Рабочие органы измельчителя соломы».
10) Стенд-планшет «Высевающие аппараты».

11) Стенд-планшет «Рабочие органы картофелесажалки КСМ-6».
12) Стенд-планшет «Рабочие органы зернотравяной сеялки СЗ-3,6».
13) Стенд-тренажер «Картофелесажалка».
14) Стенд-тренажер «Регулировка зерновой сеялки».
15) Стенд-тренажер «Косилка роторная».
16) Стенд-тренажер «Пресс-подборщик рулонный».
17) Стенд-тренажер «Сеялка для посева свеклы».
18) Стенд-тренажер «Изучение рабочих органов навесного культиватора».
19) Комплект моделей и макетов по тракторам и автомобилям.
20) Комплект учебно-лабораторного оборудования «Батарейные системы зажигания поршневых двигателей».
21) Электрифицированный светодиномический стенд «Микропроцессорная система зажигания».
22) Лабораторный стенд тренажер «Система освещения и сигнализации легкового автомобиля».
23) Стенд с разрезными агрегатами «Система зажигания».
24) Лабораторный стенд тренажер «Система электроснабжения автомобиля иностранного производства»
25) Лабораторный стенд-тренажер «Инжекторный ДВС».
26) Двигатель грузового автомобиля (агрегаты в разрезе) с электромеханическим приводом.
27) Стенд с разрезными агрегатами «Автоматическая коробка передач легкового переднеприводного автомобиля».
28) Двигатель дизельный трактора с навесным оборудованием (агрегаты в разрезе) с электромеханическим приводом.
29) Стенд с разрезными агрегатами «Передний ведущий мост трактора».
30) Электрифицированный светодинамический стенд «Тормозное управление трактора МТЗ».
31) Комплект типовых деталей кривошипно-шатунного механизма.
32) Комплект типовых деталей газораспределительного механизма.
33) Стенд с разрезными агрегатами «Топливный насос высокого давления грузового автомобиля в разрезе с электромеханическим приводом».
34) Лабораторный стенд тренажер «Действующий двигатель грузового автомобиля».
35) Разрез коробки передач грузового автомобиля.
36) Средний мост грузового автомобиля с разрезными агрегатами.
37) Задний мост грузового автомобиля с разрезными агрегатами.
38) Стенд с разрезными агрегатами кривошипно-шатунный механизм.
39) Стенд с разрезными агрегатами «Рулевое управление и передняя подвеска».
40) Стенд с разрезными агрегатами «Система охлаждения».
41) Стенд с разрезными агрегатами «Система питания».
42) Комплект деталей системы смазования
43) Стенд с разрезными агрегатами «Тормозная система»

Сельскохозяйственные машины:

44) Ворошилка Volto-1050.
45) Зерновая сеялка СЗ-3,6.
46) Зерноуборочный комбайн Тукано-430.
47) Культиватор КРН-5,6.
48) Плуг ПН-4-35.
49) Подборщик з/у комбайна.
50) Разрезы ГСТ.
51) Стенд заточки дисков БДТ и БДМ.
52) Стенд обкатки зерновой сеялки.

Для реализации профессионального модуля в программу включена производственная практика, которая проводится рассредоточено на сельскохозяйственных предприятиях Атнинского, Арского и других районов Республики Татарстан**.**

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1.Основные источники:

1. Котиков В.М., Ерхов А.В. Тракторы и автомобили.- М.: Академия, 2015.- 416с. (Учебник для ССУЗов).
2. В.П. Капустин. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7696.
3. А.В.Новиков. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: Учебное пособие / А.В.Новиков, И.Н.Шило и др.; Под ред. А.В.Новикова - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 176 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-985-475-619-6,4.
4. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины.-М.:КолосС, 2016.-408с.(Учебник для ССУЗов)
5.Солнцев В.Н.Механизация растениеводства /Солнцев В.Н., Тарасенко А.П., Оробинский В.И. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017.ЭБС – Znanium.com
6. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник водителя категории «С» - М. Издательский центр «Академия», 2015 – 256 с.

1.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Интернет- ресурс.Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: ru. wikipedia. org
2. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: http: //metalhandling.ru
3. Интернет - ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: file://localhost/E:/интернет/Учебное%20оборудование,%20учебная%20техника%20и%20наглядные%20пособия.htm
4. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: http://www.greenzvet.ru/pages/; http://www.Greenzvet.Ru/; http://www.ortech.ru/; agrosoyuz.ua

1.2.3 Дополнительные источники:

1. В.А. Родичев. Тракторы. – М.: ПрофОбрИздат, 2001.- 256с.
2. А.Н. Устинов. Сельскохозяйственные машины. – М.: Академия, 2010.- 406с.
3. А.Н. Устинов. Зерноуборочные машины. – М. Академия, 2003.- 523с.
4. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. Уч. под ред. профессора В.В. Курчаткина. – М.: Академия, 2003.- 406с.
5. Чижков Ю.П., Электрооборудование автомобилей и тракторов. – М.: Машиностроение, 2007.656с.
6. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили.- М.:КолосС,2008.- 264с. (Учеб.пособие)
7. Изаксон Х.И. Зерноуборочные комбайны «Нива» и «Колос».- М.: Колос, 2001.- 278с.
8. Комаристов В.Е., Дунай П.Ф. Сельскохозяйственные машины.- М.: Колос,2000.-364с.
9. КарпенкоА.Н., Зеленев А.А.Сельскохозяйственные машины. М.: Колос , 2001.- 212с.
10. Песков Ю.А., Мещеряков И.К. Зерноуборочные комбайны Дон. М.: Агропромиздат, 2002.- 196с.
11. Портнов М.Н. Зерноуборочные комбайны. М.:Агропромиздат, 2003.- 180с.
12. Механизация и электрификация сельского хозяйства: научно -практический журнал, утвержденный МСХ РФ
13. Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ.

4. 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.	– 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. Экзамен по МДК 01.01 Диф.зачет по МДК 01.02 Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать почвообрабатывающие машины.	– 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. Экзамен по МДК 01.01 Диф.зачет по МДК 01.02 Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами	– 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. Экзамен по МДК 01.01 Диф.зачет по МДК 01.02

		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 01.01 Диф.зачет по МДК 01.02 Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	- демонстрация навыков подготовки к работе машин и оборудовании 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 01.01 Диф.зачет по МДК 01.02 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 01.01 Диф.зачет по МДК 01.02 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля *и оценки***
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