

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

_____ Л.П. Мякина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01

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

Специальность среднего профессионального образования

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

(код и наименование специальности)

базовой подготовки

Форма обучения

очная / заочная

Петухово
2024

Рабочая программа учебного модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) базового уровня:

35.02.07Механизация сельского хозяйства
код и наименование специальности

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчики:
Алексеев Алексей Валерьевич, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

Шадрин Юрий Викторович, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля	4
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 01	7
3.1.1 Очная форма обучения	7
3.1.2 Заочная форма обучения	8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36
4.1. Образовательные технологии	36
4.2. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению	37
4.3. Информационное обеспечение обучения	37
4.4. Общие требования к организации образовательного процесса	40
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса	41
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	42

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство 35.02. 07 Механизация сельского хозяйства в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц**, а также общих и профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих.

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

Цели:

приобретение обучающимися необходимых знаний и навыков по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц

Задачи:

овладение знаниями об общем устройстве тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, машин и механизмов в животноводстве, малогабаритной техники для крестьянско-фермерских хозяйств;

приобретение умений подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе.

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

приобрести 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;

- производить необходимые регулировки и техническое обслуживание малогабаритной техники

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.
- назначение, устройство, характерные неисправности, оптимальные режимы работы малогабаритной техники.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 926 часов, в том числе:

по очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 782 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 536 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 204 часа;

учебной практики – 72 часа

производственной практики – 72 часа.

консультации – 42 часа.

по заочной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 782 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 674 часа;

учебной практики – 72 часа

производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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 (компетенции)
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.
ПК1. 5.	Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

3.1.1 Очная форма обучения

Код професси ональны х и общих компетен ций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Консультации	Практика	
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия), часов				Самостоятельная работа обучающегося			Учебная ,час.	Производственная (по профилю специальности)
			всего часов	в том числе			Всего, часов	в т.ч. курс. проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7			8	9	10
ПК 1.1 - 1.6 ОК1-ОК9	Раздел 1. Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	609	418	12	120	-	165	-	26	-	-
ПК 1.2 - 1.6 ОК1-ОК9	Раздел 2. Выполнение подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	87	60	4	16	-	19	-	8	-	-
ПК 1.1 - 1.6 ОК1 –ОК9	Раздел 3. Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств	86	58	-	18	-	20	-	8	-	-
	Всего:	782	536	-	170	-	204	-	42	-	-
ПК1-ПК6 ОК1-ОК9	Учебная практика	72								72	
ПК1.1-1.6 ОК1-ОК9	Производственная практика (по профилю специальности)	72									72

3.1.2 Заочная форма обучения

Код профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия), часов			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная(час.)	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в том числе		Всего, часов	в т.ч. курс. проект (час)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 - 1.6 ОК1-ОК9	Раздел 1. Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	609	86	44	-	523	-	-	-
ПК 1.2 - 1.6 ОК1-ОК9	Раздел 2. Выполнение подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	87	10	6	-	77	-	-	-
ПК 1.1 - 1.6 ОК1 – ОК9	Раздел 3. Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств	86	12	6	-	74	-	-	-
	Всего:	782	108	56	-	674	-	-	-
ПК1-ПК6 ОК1-ОК9	Учебная практика	72	72					72	
ПК1.1-1.6 ОК1-ОК9	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72						72

3.2. 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		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел ПМ 1. Изучение назначения и общего устройства тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин			609/86 ¹	
МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин			609	
Тема 1.1 Общие сведения о тракторах и автомобилях	Содержание		4	
	1	Введение. Содержание междисциплинарного курса, связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями. Краткий исторический обзор развития тракторо- и автомобилестроения. Роль отечественных и зарубежных ученых в создании и конструировании тракторов и автомобилей. Состояние отечественного тракторо- и автомобилестроения.	4	1
	2	Назначение, общее устройство и классификация тракторов и автомобилей. Условия их работы в составе машинно-тракторного агрегата. Технологические требования к трактору и автомобилю при выполнении различных операций сельскохозяйственного производства. Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. Основные системы и		1

¹ Указание обязательной (аудиторной) нагрузки по заочной форме обучения, максимальная нагрузка совпадает

		механизмы трактора, автомобиля и самоходных шасси.		
Тема 1.2 Основы работы и конструкции двигателя	Содержание		4	
	1	Рабочие циклы двигателей. Классификация тракторных и автомобильных двигателей, требования, предъявляемые к ним. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение. Основные понятия и определения, принципы работы дизелей и карбюраторных двигателей. Рабочие циклы 2-х и 4-х тактных двигателей. Многоцилиндровые двигатели.	4	2
	2	Действительные циклы двигателя. Рабочие процессы. Процессы газообмена. Коэффициенты остаточных газов и наполнения. Сжатие. Степень сжатия в карбюраторных двигателях и дизелях. Сгорание. Развернутая индикаторная диаграмма. Фазы горения. Коэффициент избытка воздуха, его влияние на процесс сгорания. Особенности сгорания в карбюраторных двигателях и дизелях. Жесткость работы двигателя. Давление и температура в конце сгорания.		2
Тема 1.3 Остов. Кривошипно-шатунный механизм	Содержание		8	
	1	Базовые детали двигателей. Крепление двигателя на раме. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма однорядных и V-образных дизелей и их сравнительный анализ. Динамика двигателя. Силы и моменты, действующие в двигателе. Цилиндропоршневая группа деталей, условия их работы. Конструкция цилиндров, поршней, поршневых пальцев. Применяемые материалы и их обработка.	4	2
	2	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 уравновешенности двигателя. Механизмы уравнивания. Гасители крутильных колебаний. Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.		2
	Практические занятия		4	
	1	Разборка и сборка механизмов цилиндра поршневой группы ЗМЗ-53.		
	2	Кривошипно-шатунная группа двигателя СМД-14. Разборка, сборка		
Тема 1.4	Содержание		8	

Газораспределительный механизм	1	Назначение и классификация механизма газораспределения, его конструкция и взаимодействие деталей, диаграмма фаз газораспределения, типы и детали приводов, условия работы. Применяемые материалы и особенности сборки приводов. Условия работы и конструкция деталей клапанной группы. Применяемые материалы.	4	2
	2	Назначение и конструкция декомпрессионного механизма. Техническое обслуживание и регулировка механизма газораспределения. Основные неисправности и влияние технического состояния механизма газораспределения на показатели двигателя. Установка привода. Регулировка теплового зазора.		2
	Практические занятия		4	
	1	Разборка и сборка механизма газораспределения.		
	Лабораторные работы			
		1	Регулировка теплового зазора ГРМ двигателя ЗМЗ-53.	
Тема 1.5 Система питания	Содержание		28	
	1	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. Конструкция и принцип работы фильтров и топливо-подкачивающих насосов.	16	2
	2	Смесеобразование в карбюраторном двигателе. Понятие о составе смеси. Конструкция и принцип работы карбюраторов. Устройство и системы карбюраторов для работы на различных режимах. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания карбюраторного двигателя. Влияние технического состояния приборов системы питания на показатели работы карбюраторных двигателей.		2
	3	Система регулирования двигателей и регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы.		1
	4	Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их		2

	конструкций от способа смесеобразования. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип работы. Конструкция и принцип работы топливных насосов высокого давления рядного и распределительного типов. Регулирование насосов.		
5	Привод насосов. Техническое обслуживание, основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей.		2
6	Регуляторы частоты вращения, их назначение, конструкция и принцип работы. Конструкция и принцип работы пусковых обогатителей и корректирующих устройств. Техническое обслуживание и настройка регуляторов. Основные неисправности регуляторов и влияние их технического состояния на показатели работы дизелей.		2
7	Конструкция и принцип работы системы питания двигателей, работающих на сжатом и сжиженном газах. Оборудование для работы двигателя на газе.		2
8	Двигатели с электронным впрыском топлива. Устройство приборов.		2
Практические занятия		12	
1	Разборка, сборка воздухоочистителей, топливных фильтров, турбокомпрессора двигателей СМД-62, Д-240, ЗМЗ-53.		
2	Разборка, сборка бензонасоса Б-9Д и подкачивающего насоса поршневого типа.		
3	Проверка, регулировка форсунок. Разборка и сборка.		
4	Разборка и сборка топливных насосов 4ТН-9х10 и НД-21/4.		
Лабораторные работы			
1	Регулировка уровней топлива в поплавковой камере карбюратора и его регулировка на холостые обороты двигателя ЗМЗ-53.		
2	Установка насоса на двигатель и проверка угла опережения впрыска топлива двигателей СМД-14, Д-240.		
Тема 1.6 Система смазки.	Содержание	4	
	1 Виды трения. Износ деталей. Назначение и классификация смазочных систем. Конструкция и принцип работы масляных насосов, фильтров, охладителей и контрольных приборов. Назначение, действие и регулировка клапанов.	2	1
	Практические занятия	2	
	1 Разборка и сборка фильтров, масляного насоса. Определение положения		

	клапанов и проверка уровня масла.		
Тема 1.7 Система охлаждения.	Содержание	2	
	1 Тепловой баланс двигателя. Назначение и классификация системы охлаждения. Конструкция и принцип работы системы в целом, отдельных механизмов и приборов, принцип работы контрольных приборов и устройств для автоматического выключения вентиляторов.	2	1
Тема 1.8 Система пуска двигателя	Содержание	6	
	1 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.	4	2
	2 Устройства и средства для облегчения пуска при низких температурах. Техническое обслуживание и основные неисправности системы пуска.		2
	Практические занятия	2	
	1 Разборка, сборка силовых передач ПД-10. Техника пуска дизеля.		
Тема 1.9 Испытание двигателя	Содержание	4	
	1 Характеристики двигателя. Регулировочные и выходные характеристики двигателя. Показатели токсичности двигателя.	4	2
	2 Система и приемы испытаний двигателя. Стенды и оборудование для испытаний двигателя.		2
Тема 1.10 Трансмиссия.	Содержание	28	
	1 Трансмиссия. Общие сведения о трансмиссиях. Назначение, условия работы и классификация трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий, их сравнение. Крутящий момент двигателя и ведущий момент движителя. Основные понятия о гидромеханических и электрических трансмиссиях.	18	2
	2 Муфта сцепления. Назначение и классификация муфт сцепления. Требования к ним. Принцип работы, конструкция одно и двухдисковых фрикционных и гидродинамических муфт сцепления. Привод управления.		2
	3 Коробка передач. Назначение, классификация, конструкция и принцип работы коробки передач. Механизмы управления. Гидравлический привод управления валом отбора мощности. Техническое обслуживание гидравлических систем управления трансмиссиями.		2
	4 Особенности работы шестеренных коробок передач с переключением передач без		2

		разрыва потока энергии Гидравлическая система управления трансмиссиями, её назначение, принцип действия, конструкция и регулировка. Гидравлический привод управления валом отбора мощности. Техническое обслуживание гидравлических систем управления трансмиссиями.		
	5	Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкция и принцип работы. Техническое обслуживание и регулировки.		2
	6	Промежуточные соединения. Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач. Шарниры равных угловых скоростей. Техническое обслуживание и правила монтажа карданных передач. Основные неисправности и правила их устранения.		2
	7	Ведущие мосты. Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала.		2
	8	Блокировка дифференциала. Самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Передние ведущие мосты.		2
	9	Ведущие мосты гусеничных тракторов. Неисправности и ТО мостов.		2
	Практические занятия		10	
	1	Муфта сцепления ГАЗ-3307, ДТ-75М. Разборка и сборка, регулировка сцепления.		
	2	Разборка коробки передач, сборка и оценка технического состояния КП ГАЗ-3307, КамАЗ 5320.		
	3	Разборка КП, сборка и оценка технического состояния КП МТЗ-80, ДТ-75М.		
	4	Разборка, сборка и регулировка механизмов ведущих мостов ЗИЛ, КамАЗ-5320		
	5	Задний мост ДТ-75М. Регулировка механизма поворота		
	Тема 1.11 Шасси		10	
	Содержание			
	1	Ходовая часть. 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. Агротехнические требования к ходовой части тракторов	6	2
	2	Движитель. Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Основные элементы. Конструкция ведущих и		2

		управляемых колес. Типы пневматических шин, их маркировка. Регулирование давления в шинах. Техническое обслуживание, правила монтажа и демонтажа шин. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.		
	3	Ходовая часть гусеничных тракторов. Классификация, конструкция и принцип работы гусеничного движителя. Техническое обслуживание и регулировка		2
	Практические занятия		4	
	1	Регулировка колеи трактора МТЗ-80		
	2	Регулировка натяжения гусеничной цепи, смазка подшипников ходовой части и их регулировка у ДТ-175С.		
Тема 1.12 Управление машинами	Содержание		24	
	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.	16	2
	2	Гидравлическая система управления поворотом машин. Назначение гидравлической системы управления поворотом Техническое обслуживание и регулировка рулевых управлений тракторов МТЗ 80. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения.		2
	3	Гидрообъемное рулевое управление тракторов МТЗ – 100 и ЛТЗ. Устройство и работа.		2
	4	Гидравлическая система управления поворотом автомобилей ЗИЛ и КамАЗ. Назначение гидравлической системы управления поворотом. Общая компоновка.. Конструкция и принцип работы гидроусилителей.		2
	5	Механизмы поворота трактора с шарнирной рамой. Техническое обслуживание и регулировка рулевого механизма. Управление поворотом гусеничных тракторов. Конструкция и принцип работы механизмов поворота. Техническое обслуживание и регулировка. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения трактора К-744Р.		2
	6	Тормозные системы. Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип работы. Тормозные механизмы. Стояночные и аварийные тормоза. Гидравлический привод тормозов.		2

Тема 1.13 Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей		Техническое обслуживание тормозных систем.		
	7	Пневматический привод тормозов. Антиблокировочные системы. Техническое обслуживание тормозных систем. Характерные неисправности и правила их устранения.		2
	8	Многоконтурная тормозная система автомобилей КамАЗ. Устройство, принцип работы, техническое обслуживание.		2
	Практические занятия		8	
	1	Разборка, сборка и регулировка рулевого управления ГАЗ-3307		
	2	Разборка, сборка и регулировка рулевого механизма трактора МТЗ-80.		
	3	Проверка и регулировка тормозов с пневмоническим приводом тракторов К-701, Т-150.		
	Лабораторные работы			
	1	Проверка работоспособности тормозной системы и ее элементов, Прокачка гидравлической системы тормозов автомобиля ГАЗ-3307.		
	Содержание		22	
	1	Общие сведения о рабочем оборудовании. Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначение, классификация, конструкция и схемы настройки механизмов навески. Перенастройка механизма навески по двух- и трехточечной схеме.	14	2
	2	Механизмы и системы вала отбора мощности. Назначение, классификация и режим работы механизмов привода отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение ВОМ при работе. Основные неисправности и правила их устранения.		2
	3	Гидравлические навесные системы. Назначение и классификация гидравлических систем. Требования, предъявляемые к ним. Общая компоновка. Конструкция гидронасосов, гидрораспределителей и других элементов гидросистем. Управление гидронавесной системой. Техническое обслуживание и регулировка.		2
	4	Способы регулирования глубины обработки почвы. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлического догружателя ведущих колес		2
	5	Назначение и принцип работы позиционно-силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы. Управление гидронавесной системой. Техническое обслуживание и регулировка.		2

	6	Гидравлическая система дополнительного отбора мощности. Назначение, конструкция и принцип работы гидравлической системы дополнительного отбора мощности. Способы передачи энергии на привод активных рабочих органов сельскохозяйственных машин. Гидросистема подъема кузова самосвала. Правила регулировки гидравлических систем. Основные тенденции развития гидравлических систем.		2	
	7	Вспомогательное оборудование. Эргономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине.		2	
	Практические занятия		8		
	1	Настройка механизма навески по двух и трехточечной схеме на тракторе ДТ-75М, Т-150К.			
	2	Типы привода ВОМ и регулировка механизма включения вала отбора мощности трактора МТЗ- 80.			
	3	Разборка, сборка гидронасоса, распределителей и силовых цилиндров .			
	Лабораторные работы				
	1	Апробирование действия гидрораспределителя гидросистемы на тракторе МТЗ-80.			
	Тема 1.14. Электрооборудование		34		
	Содержание				
1	Общие сведения об электрическом оборудовании. Компонентные схемы электрооборудования. Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификация. Требования, предъявляемые к ним. Общие сведения о применении электронных систем на тракторах и автомобилях.	24			2
2	Аккумуляторные батареи. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка. Правила эксплуатации, хранения и технического обслуживания. Основные неисправности и правила их устранения				2
3	Генераторные установки. Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Способы регулирования их показателей.				2
4	Реле-регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. Проверка генераторных установок, их характеристики. Техническое обслуживание, основные неисправности и правила их устранения.				2
	5	Система зажигания. Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. Система батарейного зажигания. Влияние конструктивных и		2	

	эксплуатационных факторов на работу системы зажигания. Конструкция и принцип работы прерывателя-распределителя, индукционной катушки высокого напряжения.	
6	Контактно-транзисторная система зажигания. Регулирование угла опережения зажигания.	2
7	Искровые свечи, их маркировка. Принцип работы электронных систем зажигания.	2
8	Зажигание от магнето. Основные электрические процессы в магнето. Испытание магнето. Установка угла опережения зажигания на двигателе. Техническое обслуживание системы зажигания. Основные неисправности и правила их устранения.	2
9	Система электрического пуска двигателя. Электрические стартеры, их назначение, классификация. Требования, предъявляемые к ним. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным включением. Испытание системы электрического пуска. Техническое обслуживание, основные неисправности и правила их устранения.	2
10	Система освещения и сигнализации. Система освещения, ее назначение, устройство, принцип работы. Требования, предъявляемые к ним. Принципиальные схемы электрооборудования. Сигнализация, ее назначение, устройство, принцип работы и техническое обслуживание. Неисправности в системе освещения и сигнализации, правила их устранения. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании	2
11	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 оповещения водителя.	2
12	Основные тенденции развития систем электрооборудования тракторов и автомобилей. Применение.	2
Лабораторные работы		10
1	Проверка состояния аккумуляторной батареи	
Практические занятия		
1	Разборка, сборка генераторов, их проверка и ТО Г-250, Г-306.	

	2	Разборка, сборка прерывателя-распределителя, регулировка зазора, проверка угла опережения зажигания.		
	3	Разборка, сборка, магнето и установка его на двигатель.		
	4	Разборка, сборка и проверка технического состояния стартера		
Тема 1.15. Основы теории трактора и автомобиля	Содержание		6	
	1	Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей. Силы, действующие на трактор и автомобиль. Тяговый и мощностной баланс. Тяговый КПД	6	1
	2	Конструктивные элементы, повышающие безопасность работы. Мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и пожарную безопасность при работе на тракторах и автомобилях. Требования безопасности труда при пуске двигателя, трогании машины с места, работе трактора в составе МТА и автомобиля в движении, при их техническом обслуживании, постановке на хранение		1
	3	Требования безопасности труда при пуске двигателя, трогании машины с места, работе трактора в составе МТА и автомобиля в движении, при их техническом обслуживании, постановке на хранение		2
Тема 1.16 Почвообрабатывающие машины	1	Введение. Виды сельскохозяйственных и мелиоративных машин.	2	2
	Содержание		26	
	1	Виды обработки почв. Агротехнические требования к почве.	18	2
	2	Виды вспашки. Конструкция плугов		2
	3	Размещение рабочих органов плуга. Плуги общего назначения. Плуги для вспашки каменистых почв		2
	4	Ширина захвата и тяговое сопротивление плуга. Подготовка пахотного агрегата к работе		2
	5	Чизельные плуги, культиваторы, щелерезы, почвоуглубители. Рабочие органы противоэрозионных орудий		2
	6	Зубовые бороны. Дисковые орудия.		2
	7	Катки, сцепкиих виды, устройство и принцип работы.		2
	8	Культиваторы. Агротехнические требования к культиваторам. Техническое обслуживание культиваторов		2
	9	Прореживатели УСМП-5,4 и ПСА-5,4. Комбинированные машины и агрегаты		2
	Практические занятия		8	
	1	Изучение устройства плуга ПЛН-3-35 для сплошной обработки почвы		

	2	Изучение устройства, разборка -сборка культиватора - растениепитателя КРН-5,6.		
	3	Изучение устройства, разборка -сборка дискового лушпильника ЛДГ-10.		
	4	Изучение устройства, разборка –сборка, культиватора для сплошной обработки почвы КПЭ-3,8.		
Тема 1.17 Посевные и посадочные машины.	Содержание		22	
	1	Общее устройство классификация сеялок	16	2
	2	Схемы посева и высадки. Агротехнические требования		2
	3	Высевающие аппараты катушечные. Высевающие аппараты дисковые. Высевающие аппараты пневматические		2
	4	Дозирующие устройства картофелесажалок. Аппараты для высадки рассады. Семяпроводы.		2
	5	Сошники зерновых сеялок. Устройства для заделки семян		2
	6	Зерновые сеялки. Стерневые сеялки. Овощные сеялки		2
	7	Сеялки для пропашных культур. Кукурузные сеялки. Свекловичные сеялки. Подготовка сеялок к работе		2
	8	Рассадопосадочные машины. Картофелесажалки. Подготовка сажалок к работе		2
	Практические занятия		6	
	1	Изучение устройства, разборка –сборка рядовой комбинированной сеялки СЗП 3,6А.		
	2	Изучение устройства, разборка –сборка кукурузной сеялки СУПН-8.		
	3	Изучение устройства, разборка -сборка картофелесажалки СН-4Б		
Тема 1.18 Машины для внесения удобрений и химической защиты растений	Содержание		24	
	1	Способы внесения удобрений. Классификация внесения удобрений. Агротехнические требования к машинам. Машины для подготовки минеральных удобрений, их устройство и работа.	16	2
	2	Машины для подготовки органических удобрений. Машины для погрузки удобрений. Транспортные средства		2
	3	Устройство и работа разбросных машин для внесения твердых органических удобрений. Разбрасыватели РОУ-6А, ПРТ-16М.Валкователь-разбрасыватель РУН-15Б		2

	4	Машины для внесения жидких органических удобрений. Общее устройство и работа машины РЖТ-4 для внесения жидких органических удобрений. Машины для внесения жидких минеральных удобрений. Машины для внесения жидких пылевидных удобрений.		2
	5	Машины для внесения жидких пылевидных удобрений АРУП-8, РУП-8А, АПМ-5. Машины для внесения твёрдых минеральных удобрений МВУ-8Б, 1 РМГ-4Б, СТТ-10, ПШ-21,6		2
	6	Методы и способы защиты растений. Агротехнические требования к машинам для химической защиты растений. Машины для приготовления рабочих жидкостей.		2
	7	Классификация опрыскивателей. Основные конструктивные элементы опрыскивателей, их назначение. Общее устройство, принцип и регулировки работа опрыскивателя ОП-2000-2-01		2
	8	Машины для химической защиты растений. Опыливатели, назначение и общее устройство ОШУ-50А. Общее устройство и работа протравливателя и аэрозольного генератора. Подготовка к работе и регулировка протравливателя ПСШ-5 на норму расхода ядохимиката		2
	Практические занятия		8	
	1	Изучение устройства, разборка -сборка опрыскивателя ОН-400.		
	2	Изучение устройства и технологического процесса работы протравливателя семян ПС-10А.		
	3	Изучение устройства, разборка -сборка разбрасывателя минеральных удобрений РУМ-5		
	4	Изучение устройства, разборка -сборка разбрасывателя органических удобрений РОУ-6		
	Тема 1.19		24	
	Машины для уборки кормов			
	Содержание			
	1	Технологии заготовки кормов. Операции уборки трав. Технология уборки рассыпных, прессованных и измельчённых кормов	14	1
	2	Назначение и классификация косилок и косилок-плющилок. Виды режущих аппаратов, их устройство и работа. Устройство и работа механизмов привода ножа. Механизм подвески пальцевого бруса косилок		2
	3	Устройство машин для сгребания сена в валки и их оборачивания. Грабли и их виды. Устройство и рабочий процесс машин для сбора рассыпного сена		2

		(подборщик-полуприцеп).		
	4	Общее устройство и работа поршневых пресс-подборщиков. Рабочий процесс узловязателя и устройство вязальных аппаратов		2
	5	Устройство и работа рулонных пресс-подборщиков с прессовальной камерой переменного сечения. Устройство и работа рулонных пресс-подборщиков с прессовальной камерой постоянного сечения. Схема рабочего процесса пресс-подборщика		2
	6	Оборудование для активного вентилирования сена..Устройство и работа воздухоподогревателей УВС-16А. Погрузчики кормов ПКУ-0,8Б		2
	7	Устройство и работа жатки кормоуборочного комбайна Работа подборщика, и питающего устройства кормоуборочного комбайна. Измельчающие аппараты и их схемы		2
	Практические занятия		10	
	1	Изучение устройства, разборка -сборка косилки КС-2,1		
	2	Изучение устройства, разборка -сборка косилки КРН-2,1		
	3	Изучение устройства , разборка -сборка граблей ГВК-6		
	4	Изучение устройства , разборка -сборка пресс – подборщика ПС-1,6.		
	5	Изучение устройства косилки – измельчителя КУФ-1,8.		
	Тема 1.20		30	
	Зерноуборочные машины			
	Содержание		18	
	1	Агротехнические требования и способы уборки зерновых культур. Классификация машин для уборки зерновых культур. Назначение и типаж валковых жаток		2
	2	Типаж, общее устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна. Общее устройство жатвенной части зерноуборочного комбайна.		2
	3	Устройство, работа и регулировки молотилки. Пропускная способность молотилки		2
	4	Типы молотильно-сепарирующих устройств зерноуборочных комбайнов. Устройство, работа и регулировки барабанно-декового молотильно - сепарирующего устройства. Устройство, работа и регулировки аксиально-роторного МСУ.		2
	5	Устройство и работа клавишных соломотрясов зерноуборочного комбайна. Колосодолачивающее устройство (КДУ). Бункеры зерна		2

	6	Технологии уборки незерновой части урожая. Устройство и работа гидрофицированного копнителя. Устройство и работа измельчителя незерновой части урожая		2
	7	Моторные установки зерноуборочных комбайнов. Устройство моста ведущих колес с механической передачей. Устройство моста ведущих колес с гидрообъёмной передачей		2
	8	Механизмы привода, управления и контроля. Ремённые и цепные передачи. Устройство и работа гидросистемы рулевого управления. Устройство и работа основной гидросистемы. Предохранительные муфты. Электрооборудование и система контроля рабочих органов		2
	9	Переоборудование зерноуборочных комбайнов на уборке различных культур. Особенности уборки культур. Безопасность работы на зерноуборочных машинах. Особенности конструкции электрогидравлического управления гидросистемой зерноуборочного комбайна.		2
	Практические занятия		12	
	1	Изучение устройства, разборка-сборка жатки зерноуборочного комбайна.		
	2	Изучение устройства, регулировка молотильного аппарата зерноуборочного комбайна.		
	3	Изучение устройства, разборка-сборка очистки зерноуборочного комбайна.		
	4	Изучение устройства, разборка-сборка вариатора ходовой части зерноуборочного комбайна		
	5	Изучение устройства гидросистемы зерноуборочного комбайна.		
	6	Изучение моторной установки зерноуборочного комбайна.		
Контрольная работа			2	
Тема 1.21 Машины для послеуборочной обработки зерна	Содержание		16	
	1	Требования к качеству зерна. Способы очистки и сортирования семян. Разделение семян	14	2
	2	Рабочие процессы и устройство машин для предварительной очистки зерна. Машины первичной и вторичной очистки СМ-4.		2
	3	Машины специального назначения. Сепараторы вибропневматические ПСС-2,5 и магнитные семяочистительные машины МСМ-0,8. Качество работы и производительность зерноочистительных машин		2

	4	Способы сохранения зерна. Свойства зерна и требования к сушке. Рабочие процессы и устройства сушилок.	2	2
	5	Назначение, рабочие процессы шахтных и барабанных сушилок.		2
	6	Установки активного вентилирования зерна. Режимы сушилок. Приборы для контроля сушки зерна		2
	7	Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна. Хранение зерна.		2
	Практические занятия			
	1	Изучение устройства, разборка-сборка, регулировка семяочистительной машины СМ-4		2
Тема 1.22 Машины для уборки корне-клубнеплодов и овощных культур	Содержание		12	
	1	Способы и организация уборки. Уборка ботвы. Картофелекопатели	10	2
	2	Картофелеуборочные комбайны. Агротехнические требования к ним. Устройство и рабочий процесс картофелеуборочных комбайнов.		2
	3	Свеклоуборочные машины		2
	4	Машины для уборки луковичных культур и столовых корнеплодов		2
	5	Капустоуборочные и томатоуборочные машины		2
	Практические занятия		2	
	1	Изучение устройства, картофелекопателя КСТ-1.4		
Тема 1.23 Мелиоративные машины	Содержание		20	
	1	Машины для глубокого фрезерования, кусторезы.	12	1
	2	Скреперы, бульдозеры, грейдеры, экскаваторы и каналокопатели. Назначение и общее устройство.		2
	3	Машины для подготовки полей к поливу.		2
	4	Планировщики. Кавальероразравниватели. Машины для устройства регулирующей сети.		1
	5	Способы полива. Дождевальные системы, установки и агрегаты		1
	6	Машины для поверхностного орошения. Безопасность работы на мелиоративных машинах..		2
	Практические занятия		8	
	1	Изучение бульдозера ДТ-75		
	2	Изучение погрузчика универсального ПУ 08		
3	Изучение грейферного погрузчика			

Тема 1.24 Машины и оборудование для животноводческих ферм	Содержание		36	
	1	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.	24	2
	2	Классификация насосов и водоподъёмников.		2
	3	Поилки разных конструкций		2
	4	Механизация приготовления кормов. Машины для измельчения кормов ИКВ-Ф-5А, ИСК-3.		2
	5	Моечные машины: барабанные, дисковые,шнековые.Запарник-смеситель С-12А		2
	6	Кормораздающие устройства и агротехнические к ним требования. Стационарные и передвижные кормораздатчики.		2
	7	Классификация и схемы машин для дробления кормов		2
	8	Устройство и работа доильных аппаратов. Унифицированные доильные аппараты		2
	9	Типы доильных установок и станций.		1
	10	Оборудование для первичной обработки и частичной переработки молока.		2
	11	Классификация машин и установок для уборки навоза. Механические системы удаления навоза.		2
	12	Системы гидравлической уборки навоза. Пневматические установки. Установки для откачки и сбора навозной жижи.		2
	Практические занятия		12	
	1	Изучение устройства, разборка-сборка универсальной дробилки КДУ-2.		
	2	Изучение устройства , разборка-сборка трехтактного доильного аппарата «Волга»		
	3	Изучение устройства, разборка-сборка оборудования для промывки и дезинфекции доильных аппаратов		
	4	Изучение устройства, разборка-сборка очистителя–охладителя молока ОМ-1		
	5	Изучение устройства корнерезки КПИ-4		
	6	Изучение, разборка-сборка центробежного лопастного насоса		
Тема 1.25 Оборудование для стрижки и купания овец	Содержание		6	
	1	Классификация оборудования для стрижки и купания овец. Устройство и принцип действия оборудования для механизированной стрижки овец и первичной обработки шерсти.	4	1
	2	Назначение установок для купания. Клеточные ванны. Проплывные ванны. Купочная установка КУП-1		1
	Практические занятия		2	

	1	Изучение устройства, разборка-сборка стригальной машинки МСУ-200		2
Тема 1.26	Содержание		8	
Погрузочно-разгрузочные машины. Транспортные средства	1	Классификация погрузчиков.	8	1
	2	Погрузчики периодического действия МКСМ800		1
	3	Погрузчики специального назначения. Транспортёры.		1
	4	Тракторные и автомобильные прицепы.		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 01. Задание 1. Законспектировать краткие технические характеристики основных моделей тракторов и автомобилей: К-744, Беларусь – 80, ВТ – 100, ГАЗ – 3307, КамАЗ – 5320. Задание 2. Составить таблицу чередования рабочих ходов (работы многоцилиндровых двигателей) для 4-ёх, 6-ти и 8-ми цилиндровых двигателей. Законспектировать основные показатели и параметры двигателей. Задание 3. Описать способы уравнивания двигателей. Задание 4. Вычертить схемы различных приводов распределительных валов. Задание 5. Составить конспект вопроса «Показатели токсичности двигателей». Задание 6. Составить конспект вопроса «Марки топлив, применяемых для карбюраторных, дизельных и газобаллонных двигателей». Задание 7. Изучить назначение, устройство и работу автоматической муфты опережения впрыска топлива, а также основные показатели работы регуляторов. Задание 8. Подготовить письменный ответ на вопрос «Назначение смазочных масел и их применение». Задание 9. Изучить назначение охлаждающих жидкостей и описать их свойства. Задание 10. Вычертить схему гидромеханической трансмиссии и пояснить её работу Задание 11. Изучить коробки передач без разрыва потока мощности (переключения передач на ходу) Задание 12. Изучить устройство и работу ведущих мостов трактора К – 744Р. Вычертить схему дифференциала и пояснить его работу. Задание 13. Изучить устройство и работу гусеничного движителя с полужёсткой подвеской. Задание 14. Вычертить кинематические схемы поворота колёсных машин с различными способами поворота. Задание 15. Изучить устройство и работу тормозной системы автомобиля КамАЗ – 5320. Задание 16. Изучить устройство и работу бесконтактных индукторных генераторов переменного тока Задание 17. Изучение устройства шестикорпусного полунавесного плуга ПЛП-6-35. Зарисовать механизм заднего колеса. Законспектировать виды лемехов. Задание 18. Записать требования, предъявляемые к высевальным аппаратам. Законспектировать устройство и принцип работы стерневой сеялки СЗС- 2.1 Зарисовать схему катушечного высевающего аппарата Задание 19. Описать способы внесения удобрений. Зарисовать редукционно-предохранительный клапан			165	

опрыскивателя, записать назначение и принцип работы. Задание 20 Зарисовать механизм качающейся шайбы, описать устройство и принцип действия. Зарисовать сегментно-пальцевый режущий аппарат, описать устройство и принцип действия. Задание 21. Составить конспекта вопроса «Краткая техническая характеристика основных моделей зерноуборочных комбайнов» Задание 22. Составить конспект вопроса «Кондиции зерна». Составить конспект вопроса «Устройство и работа триерного блока сеяноочистительной машины СМ-4» Задание 23 Изучить устройство картофелеуборочного комбайна ККУ-2А, записать назначение составных частей. Задание 24 Записать технические характеристики машин для освоения закустаренных земель (кустореж МТП-42А; ДП-24). Задание 25 Зарисовать напорную схему водоснабжения животноводческой фермы. Описать устройство и работу насосов (погружные, плавающие, центробежные) Задание 26 Описать устройство и регулировки стригальной машинки МСО-77Б Задание 27 Составить конспект вопроса «Автомобильный загрузчик сеялок УЗСА-40»		
Консультации по МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин 1. Неисправности КШМ и их устранение 2. Неисправности ГРМ и их устранение. Порядок регулировки тепловых зазоров. 3. Устройство и принцип работы карбюратора. Регулировка карбюратора. 4. Топливные насосы высокого давления. Установка насоса на двигатель. 5. Неисправности муфты сцепления и их устранение. 6. Консультация по подготовке к контрольной работе по итогам 1 семестра. 7. Механизм поворота гусеничного трактора Регулировка тормозных лент. 8. Тормозные системы с гидравлическим и механическим приводом. Их регулировка. 9. Системы зажигания двигателей, их работа, неисправности и установка зажигания. 10. Рабочие органы противозерозионных орудий 11. Зерновые сеялки. Стерневые сеялки. Овощные сеялки 12. Машины для подготовки минеральных удобрений, их устройство и работ 13. Общее устройство и работа поршневых пресс-подборщиков. 14. Устройство и работа жатки кормоуборочного комбайна 15. Типаж, общее устройство и рабочий процесс зерноуборочного комбайна. 16. Агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна. Хранение зерна. 17. Устройство и рабочий процесс картофелеуборочных комбайнов. 18. Скреперы, бульдозеры, грейдеры, экскаваторы и каналокопатели. Назначение и общее устройство.	26	

19. Устройство и работа доильных аппаратов. Унифицированные доильные аппараты			
20. Устройство и принцип действия оборудования для механизированной стрижки овец и первичной обработки шерсти.			
21. Погрузчики периодического действия			
Самостоятельная работа обучающихся по заочной форме обучения		523	
Подготовка к аудиторным занятиям, в т.ч. к экзамену			
Подготовка и выполнение домашней контрольной работы, консультации.			
Раздел ПМ 2		87/10	
Выполнение подготовки тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			
МДК 01.02		87	
Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе			
Тема 2.1	Содержание	22	
Подготовка тракторов к работе	1 Подготовка к работе двигателей тракторов и автомобилей. Пуск двигателя	16	2
	2 Подготовка электрического оборудования тракторов и автомобилей и подготовка трансмиссии		2
	3 Подготовка рулевого управления для работы тракторов в различных условиях		2
	4 Подготовка тормозных систем тракторов для их работы в различных условиях		2
	5 Подготовка гидравлической системы трактора для его работы в различных условиях		2
	6 Подготовка тракторов для работы на транспорте		2
	7 Подготовка ходовой части трактора и автомобиля для работы в поле		2
	8 Подготовка рабочего оборудования трактора для работы с навесными орудиями		2
	Практические занятия	6	
1	Подготовка двигателя ЗМЗ- 53 и Д-240 к работе		
2	Подготовка к работе ходовой части и регулировка тормозов МТЗ - 80		

	3	Подготовка к работе рабочего оборудования трактора МТЗ - 80		
Тема 2.2. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	Содержание		38	
	1	Подготовка к работе почвообрабатывающих машин для основной обработки почвы	24	2
	2	Подготовка к работе почвообрабатывающих машин для предпосевной обработки почвы		2
	3	Подготовка к работе посевных машин		2
	4	Подготовка к работе машин для внесения минеральных удобрений		2
	5	Подготовка к работе машин для внесения органических удобрений		2
	6	Подготовка к работе машин для химической защиты семян		2
	7	Подготовка к работе машин для химической защиты растений		1
	8	Подготовка к работе машин для обработки семян		2
	9	Подготовка к работе машин для кошения и плющения трав		2
	10	Подготовка к работе посадочных машин		2
	11	Подготовка к работе машин для подбора и транспортировки кормов		2
	12	Подготовка к работе оборудования для приготовления витаминной травяной муки, гранул		1
	Практические занятия		14	
	1	Подготовка к работе навесного плуга		
	2	Подготовка к работе и регулировка механизмов рядовой комбинированной сеялки		
	3	Подготовка к работе и регулировка механизмов пропашной сеялки		
	4	Подготовка к работе семяочистительной машины СМ-4		
	5	Подготовка к работе самосвального тракторного прицепа 2-ПТС-4		
	Лабораторные работы			
	1	Регулировка разбрасывателя минеральных удобрений на заданную норму внесения		
	2	Регулировка опрыскивателя на заданную норму внесения ядохимиката		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Тема 2.1 Подготовка тракторов к работе. Задание 1. Составить конспекты вопросов «Особенности подготовки к работе дизельного двигателя», «Особенности подготовки к работе бензинового двигателя» Задание 2 Составить краткий конспект вопроса «Особенности подготовки к работе трактора МТЗ-892 с навесными машинами».			19	

Тема 2.2. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе Задание 3. Подготовить доклад на тему: «Особенности подготовки к работе агрегата для защиты растений МТЗ-892 + «Классик Супер-3». Задание 4. Подготовить мультимедийную презентацию на тему: «Особенности подготовки к работе посевного комплекса «SALFORD -24». Задание 5. Подготовить опорный конспект вопроса «Особенности подготовки к работе агрегата на транспортных работах К701+2ТПС-9»			
Консультации по МДК 01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе 1. Подготовка органов управления и ходовой части тракторов к работе. 2. Подготовка тракторных транспортных агрегатов к работе 3. Подготовка автомобилей к работе в поле 4. Подготовка машин для основной обработки почвы 5. Подготовка машин для предпосевной обработки почвы 6. Подготовка машин для посевных работ 7. Подготовка к работе машин для подбора и транспортировки кормов 8. Подготовка машин для уборочных работ		8	
Самостоятельная работа обучающихся по заочной форме обучения Подготовка к аудиторным занятиям, в т.ч. к дифференцированному зачету, консультации.		77	
Раздел 3. Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств		86/12	
МДК 01.03 Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных		86	

подсобных хозяйств			
Тема 3.1 Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств	Содержание		16
	1	Введение. Цели и задачи МДК, классификация малогабаритных автомобилей, тракторов, мотоблоков, их краткая характеристика. Перспективы развития крестьянско-фермерских хозяйств. Основное содержание междисциплинарного курса и его связь с другими дисциплинами и профессиональными модулями.	2
	2	Особенности устройства двигателей малогабаритных автомобилей. Особенности устройства КШМ и ГРМ двигателей ЗМЗ-402.6, ВАЗ, М-412. Конструкция и взаимодействие деталей кривошипно-шатунного механизма. Цилиндропоршневая группа. Технические условия на комплектацию. Конструкция механизма газораспределения. Основные неисправности и их устранение	2
	3	Устройство и работа систем смазки, охлаждения, питания двигателей. Назначение системы смазки. Конструкция деталей и принцип работы системы. Неисправности и их устранение. Назначение системы охлаждения, конструкция приборов и принцип работы системы охлаждения. Неисправности и их устранение.	2
	4	Назначение системы питания. Устройство приборов питания и их работа. Определение неисправностей малогабаритных автомобилей.	2
	5	Система зажигания двигателя. Назначение, устройство и принцип работы систем зажигания двигателей. Контактная система зажигания двигателя ВАЗ-2106. Бесконтактная система зажигания двигателя УАЗ-3115. Система зажигания двигателей с электронным впрыском топлива. Основные неисправности системы зажигания	2
	6	Система электрического пуска. Устройство стартера. Основные неисправности и их устранение. Пуск двигателей малогабаритных автомобилей в условиях низких температур	2
	Практические занятия		4
	1	Порядок регулировки тепловых зазоров клапанов двигателя М-412 и установка фаз газораспределения	
	2	Установка зажигания на двигателе М-412 (УАЗ-3115).	
Тема 3.2.		Содержание	18
Особенности устройства	1	Особенности устройства трансмиссии автомобилей ИЖ-2717, ВАЗ, ГАЗ-	2

трансмиссии, ходовой части и управления малогабаритных автомобилей		3302.Сцепление, коробка передач, ведущий мост. Назначение, устройство и работа муфт сцепления диафрагменного типа. Неисправности и их устранение. Привод муфт сцепления		
	2	Особенности конструкции коробок переада и их принцип работы. Ведущие мосты автомобилей их устройство и работа. Особенности конструкции дифференциалов. Техническое обслуживание ведущих мостов		2
	3	Ходовая часть, рулевое управление, тормоза.Устройство и техническое обслуживание ходовой части, рулевого управления и тормозов. Назначение, устройство и работа независимой подвески, колёс автомобиля.		2
	4	Назначение и типы рулевых механизмов легковых автомобилей. Конструкция рулевого управления автомобилей ВАЗ, УАЗ ГАЗ-3302.		2
	5	Особенности конструкции тормозных систем малогабаритных автомобилей. Неисправности тормозных систем и их устранение.		2
	6	Кузов и кабина автомобиля Назначение, устройство кузова автомобиля. Устройство сидений, приборов создания микроклимата в салоне и кабине автомобиля.		2
	Практические занятия		6	
	1	Замена ведомого диска сцепления автомобиля ИЖ.		
	2	Проверка и регулировка схождения и развала управляемых колёс		
	3	Проверка и регулировка рулевого управления ИЖ-2717, ВАЗ-21074		
Тема 3.3 Мотоблоки и мотокультиваторы	Содержание		4	
	1	Мотоблоки и мотокультиваторы. Мотокультиваторы. Назначение, типы, устройство и работа мотокультиваторов. Правила эксплуатации и техническое обслуживание мотокультиваторов. Мотоблоки.Назначение, классификация, устройство и работа мотоблоков. Правила эксплуатации и техническое обслуживание мотоблоков.	4	2
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка мотоблока для работы с различными орудиями		
Тема 3.4 Малогабаритные тракторы	Содержание		20	
	1	Мини - тракторы. Малогабаритные тракторы тягового класса 0,2 т. Назначение, устройство мини тракторов Т-08, Т-10, МТ-14С, КМЗ-012. Правила эксплуатации и техническое обслуживание тракторов	2	2
	2	Малогабаритные тракторы тягового класса 0,6 т, погрузчики МКСМ-1000.	2	2

	Особенности устройства двигателей Д-12-, Д-21А их КШМ и ГРМ. Особенности устройства и работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателей Д-21А и Д-120. Уравновешивание сил инерции. Неисправности и их устранение.		
3	Особенности устройства систем смазки, охлаждения, двигателей Д-21А, Д-120 Устройство воздушной системы охлаждения двигателей, её недостатки и преимущества. Техническое обслуживание системы охлаждения. Особенности устройства и работы системы смазки и её техническое обслуживание	2	2
4	Устройство приборов системы питания дизелей и их обслуживание. Проверка угла опережения впрыска топлива двигателя Д – 120.	2	2
5	Трансмиссия. Назначение, устройство, работа двух поточной муфты сцепления трактора Т-30А.Её неисправности и их устранение. Устройство реверсивной коробки передач трактора Т-30А и её работа. Ведущие мосты трактора Т-30А и их техническое обслуживание.	2	2
6	Ходовая часть, рулевое управление и тормоза Т-30А. Назначение, устройство, работа ходовой части. Расстановка колёс на заданное междурядье. Гидрообъёмное рулевое управление его устройство и работа. Устройство, работа и регулировки тормозов.	2	2
7	Рабочее оборудование и гидросистема тракторов. Погрузчики. Назначение, устройство и работа рабочего оборудования и гидросистемы тракторов Т-30А и Т-25А. Механизм навески и вал отбора мощности. Приборы гидросистемы их работа. Неисправности гидросистемы и их устранение	2	2
Практические занятия		6	
1	Система питания. Разборка, сборка, регулировка топливного насоса высокого давления НД-21/2 и форсунки 6Т2.		
2	Регулировка агротехнического просвета малогабаритного трактора		
3	Гидросистема трактора Т-30А. Разборка, сборка шестерёнчатого масляного насоса и гидрораспределителя.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ 01 Задание 1. Составить краткие технические характеристики основных моделей малогабаритных автомобилей Задание 2. Изучить устройство гидромеханических трансмиссий легковых автомобилей Задание 3 Изучить устройство кузова и кабин. Познакомиться с использованием охлаждающих жидкостей		20	

Задание 4. Составить краткие технические характеристики современных мотоблоков и мотокультиваторов Задание 5 Изучить устройство трактора ВТЗ-2048. Вычертить схемы уравнивания двигателей Д – 120 и Д – 130. Познакомиться с устройством малогабаритных погрузчиков		
Консультации по МДК 01.03. 1. Система питания инжекторных двигателей 2. Система зажигания различных двигателей. Устройство и работа. 3. Двухконтурные тормозные системы легковых автомобилей. Устройство и работа. 4. Устройство и работа реверсивной коробки передач трактора Т – 30А 5. Принцип работы гидрообъемного рулевого управления трактора Т -30А 6. Устройство и работа насоса распределительного типа НД – 21/4 7. Подготовка к контрольной работе по вопросам особенностей устройства малогабаритных автомобилей 8. Подготовка к контрольной работе по вопросам особенностей устройства малогабаритных тракторов	8	
Самостоятельная работа обучающихся по заочной форме обучения Подготовка к аудиторным занятиям, в т.ч. к дифференцированному зачету, консультации.	74	
Учебная практика Виды работ Выполнение разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов, подготовка к работе. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования Выполнять операции для подготовки тракторов и автомобилей к работе. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами Подготавливать уборочные машины Подготовка системы питания дизельных и карбюраторных двигателей Подготовка системы пуска двигателя Подготовка ходовой части автомобиля	72	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка новых сельскохозяйственных машин; разборка списанных машин; подготовка машин к работе; участие в постановке машин на хранение, Работа в качестве слесаря по ремонту сельскохозяйственной техники составление соответствующей документации Работа в качестве тракториста-машиниста: Проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-	72	

тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по культивации и боронованию; Проверка технического состояния пахотного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение пахотных работ; Проверка технического состояния посевного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посеву; составление соответствующей документации Работа по подготовке машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния оборудования для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров.		
Итого	924	

Промежуточная аттестация

Очная форма обучения

По профессиональному модулю – квалификационный экзамен 7 семестр;

По МДК 01.01 «Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» – экзамен в 6 семестре;

По МДК 01.02. «Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе» – дифференцированный зачёт в 6 семестре.

По МДК.01.03 «Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств» - дифференцированный зачёт в 7 семестре.

Учебная практика – дифференцированный зачёт в 6 семестре;

Производственная практика в 7 семестре – комплексный дифференцированный зачёт.

Заочная форма обучения

По профессиональному модулю – квалификационный экзамен 4 курс;

По МДК 01.01.»Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин» – экзамен 4 курс;

По МДК 01.02.»Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе» – дифференцированный зачёт 4 курс

По МДК.01.03 «Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств» - дифференцированный зачёт – 4 курс;

Учебная практика – дифференцированный зачёт 4 курс;

Производственная практика – комплексный дифференцированный зачёт 4 курс.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Образовательные технологии

4.1.1. При реализации различных видов учебных занятий по ПМ01 используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникативные (ИКТ); Технология проблемного (развивающего) обучения
Практические занятия (ПЗ)	Технология проблемного (развивающего) обучения
Лабораторные занятия (ЛЗ)	Кейс-технология

4.1.2. При преподавании ПМ 01 используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
Теоретическое обучение (ТО)	применение электронных образовательных ресурсов; анализ производственных ситуаций; групповые дискуссии, лекция с разбором конкретных ситуаций
Практические занятия (ПЗ)	Групповые дискуссии Метод работы в малых группах
Лабораторные занятия (ЛЗ)	Анализ конкретных ситуаций Метод работы в малых группах

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной лаборатории: тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей.

Оборудование учебной лаборатории:

по количеству обучающихся:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;

на лабораторию:

- рабочее место преподавателя;
- монтажные автомобили ГАЗ-53А, КАМАЗ -5320;
- монтажные двигатели: СМД-14, Д-240, ЗМЗ-53;
- монтажные тракторы: Т-150К, ДТ-75М, МТЗ-80;
- разрезы двигателей: СМД-62, ЯМЗ-238НБ;
- разрезы задних мостов: К-701, ГАЗ-53А;
- трансмиссия трактора МТЗ-80;
- культиваторы КПС-4, КРН-5,6 ;
- разбрасыватель минеральных удобрений 1РМГ-4;
- сеялки СУПН-8, СЗ-3,6;
- картофелесажалка СКМ-6;
- пресс-подборщик ПС-1,6;
- подборщик-копнитель ПК-1,6;
- зерноуборочные комбайны Дон- 1500М, СК-5М;
- семяочистительная машина СМ-4;

-разрезы, макеты, детали, узлы и агрегаты тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- ПК с лицензионным программным обеспечением (переносной);
- мультимедиапроектор (переносной)

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить сосредоточено.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература Для обучающихся

Основные источники

1. Тракторы и автомобили: Учебник/А.В.Богатырев, В.Р.Лехтер - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 425 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/398363>
2. Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие/В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 280 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/485093>
3. Устройство тракторов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко, В. А. Белоусов ; под ред. А. Н. Карташевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 444 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67779.html>

4. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2014. — 624 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60219.html>

Дополнительные источники

1. Ключков, А.В. Устройство сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Ключков, П.М. Новицкий. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 432 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67777.htm>

2. Машины для обработки почвы посева и посадки: учебное пособие / Цепляев А.Н., Абезин В.Г., Скрипкин Д.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615240>

Для преподавателей

Основные источники

1.Ключков, А.В. Устройство сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Ключков, П.М. Новицкий. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 432 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67777.htm>

2.Поливаев О.И. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учеб.пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский ; под ред. О. И. Поливаева. - СПб.: Издательство "Лань", 2013. - 285, [3] с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/13011/#4>

3.Сельскохозяйственные машины: Учебное пособие/В.П.Капустин, Ю.Е.Глазков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 280 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/485093>

4.Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В.П. Гуляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91889>

5.Тракторы и автомобили: Учебник/А.В.Богатырев, В.Р.Лехтер - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 425 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/398363>

6.Устройство тракторов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Карташевич, О. В. Понталев, А. В. Гордеенко, В. А. Белоусов ; под ред. А. Н. Карташевич. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 444 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67779.html>

7.Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2014. — 624 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60219.html>

Дополнительные источники

1. Автомобили: Учебник / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский; Под ред. А.В. Богатырева. - 3-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 655 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/359184>

2. Винничек, Л. Ф. Устройство тракторов. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Ф. Винничек, С. И. Русакович. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 340 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67778.html>

3. Ведущие мосты тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. К. Кобозев, И. И. Швецов, В. С. Койчев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 64 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76025.html>

4. Дудко, Л. И. Устройство гусеничных тракторов и бульдозеров. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : пособие / Л. И. Дудко. — Электрон. текстовые данные. —

Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 96 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67773.html>

5. Механизация растениеводства: Учебник / Солнцев В.Н., Тарасенко А.П., Оробинский В.И. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 383 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515508>

6. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : сборник задач и тестовых заданий / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2011. - 104 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/482699>

7. Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. К. Кобозев, И. И. Швецов, В. С. Койчев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. — 96 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76032.html>

8. Казиев Ш.М. Механизация фермерских хозяйств [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям студентам направления подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Казиев Ш.М., Богатырёва И.А.-А., Эбзеева Ф.М.— Электрон. текстовые данные.— Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27204.html>

9. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. И. В. Бумбар, А. В. Парубенко, Ю. Л. Рузайкин. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 111 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55909.html>

10. Радченко Л.Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Радченко, В.Р. Козик. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 260 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67753.html>

11. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учеб. / Г.М.Кутьков - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 506с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/359187>

12. Машины для обработки почвы посева и посадки: учебное пособие / Цепляев А.Н., Абезин В.Г., Скрипкин Д.В. - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615240>

13. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И.И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60045>

14. Системы электроснабжения и электрозапуска двигателей автомобилей и тракторов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Берилов, А. М. Сугробов, С. А. Грузков, И. В. Станкевич. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом МЭИ, 2011. — 97 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33132.html>

Интернет – ресурсы

1. Всё про автомобили [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.detalinfo.ru/>
2. ГОСТ 3122-67* Топлива дизельные. [Электронный ресурс] / Режим доступа:<http://ru.wikipedia.org/wiki>
3. Дистанционный курс «Сельскохозяйственные машины» [Электронный ресурс]: лабораторно-практические занятия.-Режим доступа: <http://cxm.karelia.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Сельское и лесное

хозяйство [Электронный ресурс] /Министерство образования и науки РФ, ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2005-2013. - Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.21

5. Метод определения цетанового числа [Электронный ресурс] / Режим доступа:<http://www.skonline.ru/doc/30877.html>

6. Продукция ОАО «Агромашхолдинг» [Электронный ресурс]: предприятия изготовители сельскохозяйственной техники и тракторов .-Режим доступа: <http://www.agramacholding.ru/default.aspx>

7. Производственная компания «Агромастер» [Электронный ресурс]: Сельскохозяйственные машины.- Режим доступа:<http://www.pk-agromaster.ru/>

8. Сельскохозяйственный и фермерский бизнес [Электронный ресурс]: сайт для тех кто хочет стать фермером .- Режим доступа: <http://www.landwirt.ru/>

9. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://metallhandling.ru>

10. Условия работы и требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.petrotaed.ru/n_transmmasl.html

11. Электронная библиотека Московского автомобильно-дорожного института (МАДИ). Каталог [Электронный ресурс] /НТБ МАДИ ГТУ, 2002–2006. – Режим доступа: <http://lib.madi.ru/fel/>

12. Эффективная техника для эффективных сельхозпроизводителей. ООО «АгроТех-Курган» [Электронный ресурс]: ООО «АгроТех-Курган» является официальным дилером ООО «Агро» (г.Кемерово) по Курганской области .- Режим доступа:<http://agrotex45.ru/>

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в Петуховском филиале ФГБОУ ВО Курганская ГСХА., так и в организациях соответствующих профилю специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

В целях реализации компетентного подхода при изучении ПМ01 используются в образовательном процессе активные формы проведения занятий (анализ производственных ситуаций, групповые дискуссии, метод работы в малых группах) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающегося. При реализации профессионального модуля предусматривается учебная практика и производственная (по профилю специальности) практика

Цели, задачи, программ практик определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится по результатам выполненных заданий (дифференцированный зачет).

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю проводится в седьмом семестре в виде квалификационного экзамена. Итоговая аттестация предполагает обязательное наличие положительной аттестации по междисциплинарным курсам (МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, МДК 01.02 Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, МДК 01.03 Назначение, устройство и область применения малогабаритной техники для крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств); дифференцированного зачёта по учебной практике и дифференцированного зачета по производственной практике.

При заочной форме обучения в максимальный объем аудиторной учебной нагрузки не входят учебная и производственная практика в составе ПМ, реализуемые обучающимися

самостоятельно с представлением отчета. Обучающийся может предоставить со стороны предприятия, на котором работает, справки, иные документы, подтверждающие его ОК и ПК по выбранной специальности.

Консультации для обучающихся проводятся на протяжении всего процесса освоения профессионального модуля (индивидуальные, групповые, письменные, устные).

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электронная техника», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», «Основы агрономии», «Основы гидравлики и теплотехники», а также дисциплин «Математика» и «Информатика» математического и общего естественнонаучного цикла, должно предшествовать освоению данного модуля.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

педагогические работники, обеспечивающие обучение по программе модуля, должны иметь высшее образование, соответствующее профилю модуля «Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц» и специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства и опыт деятельности в сельскохозяйственных организациях.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты обучения (Освоенные умения и усвоенные знания)	Формы и методы контроля
- иметь практический опыт: выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
- выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
- выявления неисправностей и устранения их;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
- выбора машин для выполнения различных операций;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий на учебной и производственной практике
Уметь: собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования	МДК 01.01:практические занятия №№ 1-8,23 – 26; лабораторные работы №№1-3; контрольные работы №№ 1,2. МДК 01.02: практическое занятие № 1; самостоятельная работа № 1. МДК 01.03: практические занятия №№ 3,7.
определять техническое состояние машин и механизмов	МДК 01.01: практические занятия №№ 1-3; МДК01.02: самостоятельная работа №№ 1,5; МДК01.03: практические занятия №№ 1-2.
производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций;	МДК01.01:практические занятия №№ 12,13, 17,18; МДК 01.02:практические занятия № 2, 3, 10; самостоятельная работа № 2.
выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей;	МДК01.01: практические занятия №№ 6,14,15,19-21; лабораторная работа № 4; самостоятельная работа №№ 5, 18; тестирование МДК 01.02: практические занятия № 1,2,3; самостоятельная работа № 1,2.
разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин	МДК01.01: практические занятия №№ 28-34; 36-43; 49;. 54- 57, 59,60; контрольная работа № 2. МДК 01.02: практические занятия № 4-9; самостоятельная работа № 4,5
производить необходимые регулировки и техническое обслуживание малогабаритной техники	МДК01.01: практические занятия №№1,2,4,5,7; самостоятельная работа №5; контрольная работа №3

Знать:	
классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин	МДК01.01: практические занятия №№ 9, 27 – 30 – 60; самостоятельные работы №№1,7,9,11,12,13,15,16,17,26;устный опрос; МДК 01.02: практические занятия № 1,4-9; самостоятельная работа № 1,4-6. МДК01.03: практические занятия №2,5.
основные сведения об электрооборудовании;	МДК01.01: практические занятия №№ 23-26 МДК 01.03: практические занятия №№ 2 Тестирование
назначение, общие устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности	МДК01.01: практические занятия №№ 11-19; самостоятельная работа 3,4,7,10,17,18.23.26, 27; устный опрос, тестирование. МДК 01.03: практические занятия №№ 2,3, 5-9
регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;	МДК01.01: практические занятия №№ 14-21; тестирование. МДК 01.02: практические занятия №№ 1-3; самостоятельная работа № 1,2,3. МДК 01.03: практические занятия №№ 1,4,5,7.
назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей	МДК01.01: практические занятия №№ 20,2; лабораторная работа № 6; МДК 01.02: практические занятия №№ 1-5; МДК 01.03: практическое занятие №№6. Экзамен (квалификационный)
назначение, устройство, характерные неисправности, оптимальные режимы работы малогабаритной техники	МДК01.01: практические занятия №№ 1, 5 – 9; самостоятельная работа №№ 10, 14, 17, 18,19.20.22,25,27

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования .	– знание классификации, устройства и принципа работы двигателей; – знание основных сведений об электрооборудовании; – умение собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования	Текущий контроль в форме: -устного опроса; -тестирования; - защиты лабораторных работ и практических занятий.
ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.	– знание классификации, устройства и принципа работы машин; – выбор машин для выполнения операций по подготовке почвы; – умение выявлять неисправности и устранять их; – умение определять техническое состояние машин;	Промежуточный контроль: экзамен и дифференцированные зачеты по разделам модуля; дифференцированный зачет по учебной практике,

	– умение разбирать и собирать почвообрабатывающие машины; – умение выполнять регулировочные работы при настройке почвообрабатывающих машин на режимы работы	дифференцированный зачет по производственной практике; экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю
ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.	– знание классификации, устройства и принципа работы машин; – выбор машин для выполнения различных операций по посеву и уходу за посевами; – умение выявлять неисправности и устранять их; – умение определять техническое состояние машин; – умение разбирать и собирать посевные и посадочные машины; – умение выполнять регулировочные работы при настройке посевных и посадочных машин на режимы работы	
ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.	– знание классификации, устройства и принципа работы уборочных машин; – выбор машин для выполнения уборочных операций; – умение выявлять неисправности и устранять их; – умение определять техническое состояние машин; – умение разбирать и собирать уборочные машины; – умение выполнять регулировочные работы при настройке уборочных машин на режимы работы	
ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	– назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы выявления и устранения неисправностей; – выбор машин для выполнения операций по обслуживанию животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик; – умение определять техническое состояние оборудования и агрегатов; – умение разбирать, собирать и регулировать рабочие органы	
ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	– знать назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности; – знать регулировки узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; – производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей	

	различных марок и модификаций; – выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей.	
--	---	--

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ01
ОК 2. 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, комплектования сборочных единиц. – оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использование новейших технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении ПМ; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы по заданиям преподавателя в соответствии с установленными требованиями; - выявление проблем по тематике содержания ПМ; - разработка предложений по решению проблем по тематике ПМ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и текущей успеваемости по профессиональному модулю приводится в комплекте контрольно- оценочных средств, входящем в фонд оценочных средств по специальности.