

бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области
"Павлоградский техникум
сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий"

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ЗАО «Яснополяское»

М.В. Ковальчук



"06 августа" 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ПТСиПТ

Д.В. Терещенко



"14 августа" 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ПОДГОТОВКА МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, УСТАНОВОК,
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ К РАБОТЕ, КОМПЛЕКТОВАНИЕ СБОРОЧНЫХ
ЕДИНИЦ

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области "Павлоградский техникум сельскохозяйственных и перерабатывающих технологий" далее (БПОУ ПТСиПТ)

Разработчики:

1. Л.И. Богомолова - заместитель директора БПОУ ПТСиПТ
2. Н.А. Шагин – старший мастер БПОУ ПТСиПТ
3. Т.Н. Сагнаев – преподаватель высшей квалификационной категории БПОУ ПТСиПТ
4. К.А. Сагнаева - преподаватель первой квалификационной категории БПОУ ПТСиПТ
5. О.Ю. Приходько – мастер производственного обучения БПОУ ПТСиПТ
6. В.И. Аношко - мастер производственного обучения БПОУ ПТСиПТ
7. Т.Н.Сагнаев - председатель методической комиссии №1
8. В.И. Пушкарев – генеральный директор АО «Нива»

Рассмотрена и утверждена

на заседании методической комиссии специального цикла №1

(Протокол № 1 от 27.08 2019г)

Председатель методической комиссии:  Т.Н. Сагнаев

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация и выполнение работ по обеспечению функционирования машин, механизмов, установок, приспособлений и другого инженерно-технологического оборудования сельскохозяйственного назначения.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
3. Подготавливать посевные и посадочные машины, и машины для ухода за посевами.
4. Подготавливать уборочные машины.
5. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование для тракторов и автомобилей.

Программа профессионального модуля может быть использована при подготовке специалистов по специальности 35.02.07, уровень образования – *основное общее*

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

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

- разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;

знать:

- классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин;

- основные сведения об электрооборудовании;

- назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;

- регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей.

- назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 549 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 222 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 111 часов;

учебной и производственной практики – 216 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, 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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	Раздел 1. Изучение устройства тракторов и автомобилей.	207	102	37	20	51		36	18
ПК 1.1	Раздел 2. Изучение устройства сельскохозяйственных машин.	111	38	12	-	19		36	18
ПК 1.2-1.6	Раздел 3. Подготовка тракторов и автомобилей к работе.	99	30	10	-	15		36	18
ПК 1.2-1.6	Раздел 4. Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	132	52	26	-	26	-	36	18
	Всего:	549	222	85		111		144	72

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

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, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ Изучение устройства тракторов и автомобилей.		210/140/70 153/102/51	
МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин			
Тема 1. Общие сведения о тракторах и автомобилях	Содержание	4	
Тема 1.1. Назначение и компоновка тракторов и автомобилей	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.	2	2
Тема 1.2. Классификация тракторов и автомобилей	2 Классификация тракторов и автомобилей. Компоновочные схемы и технологическое оборудование. Основные системы и механизм трактора, автомобиля и самоходной шасси.	2	2
Тема 2. Двигатели	Содержание	42	
Тема 2.1. Классификацию тракторных и автомобильных двигателей, требования предъявляемые к ним.	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.	24 2	2
Тема 2.2. Основные механизмы, системы двигателей и их назначение.	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.	2	2
Тема 2.3. Кривошипно – шатунный механизм	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.	2	
Тема 2.4. Условия нормальной работы кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности		2	

Тема 2.5. Устройство и работа газораспределительного механизма		Основные неисправности и влияние технического состояния кривошипно-шатунного механизма на показатели двигателя.	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.	2	2
Тема 2.6. Техническое обслуживание газораспределительного механизма. Возможные неисправности.				
Тема 2.7. Назначение и классификация системы питания двигателя. Схема работы системы питания.	4	Система питания и регулирования двигателей Назначение и классификация системы питания двигателя. Комплектование схемы. Система подачи и очистки воздуха. Способы очистки воздуха. Наддув и охлаждение наддувочного воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров, теплообменников. Система удаления отработанных газов. Конструкция и условия работы глушителей, искрогасителей и выпускных газопроводов. Система подачи и очистки топлива. Способы очистки топлива. Топливные баки. Конструкция и принцип работы фильтров и топливоподающих насосов. Способы смесеобразования в дизелях и их сравнение. Формы и типы камер сгорания. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций от способа смесеобразования. Плунжерные пары, их назначение, устройство и принцип работы форсунок. Зависимость их конструкций и принцип работы топливных насосов, высокого давления рядного и распределительного типов. Регулирование насосов. Привод насосов, основные неисправности системы питания и влияние технического состояния на показатели работы дизелей. 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 газе. 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.	2	2
Тема 2.8. Воздухоочиститель и турбокомпрессор. Топливный насос высокого давления.			2	
Тема 2.9. Топливные баки и фильтры. Подкачивающий насос. Форсунки.			2	
Тема 2.10. Смазочная система.	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.	2	2

Тема 2.11. Система охлаждения	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.	2	2
Тема 2.12. Система пуска	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.	2	2

Тема 2.13. Проверка форсунок на давление впрыска. Разборка, сборка подкачивающих насосов и выявление неисправностей. Тема 2.14. Проверка технического состояния плунжерной пары.	Лабораторные работы		4	
	1	Проверка форсунок на давление впрыска. Разборка, сборка подкачивающих насосов и выявление неисправностей.	2	
	2	Проверка технического состояния плунжерной пары.	2	
Тема 2.15. Установка шестерен привода распределительного вала и топливного насоса. Тема 2.16. Замер овальности и конусности шеек коленчатого вала и зазоров. Регулировка теплового зазора в клапанах. Тема 2.17. Определение технического состояния сопряжений шеек коленчатого вала с подшипниками. Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма. Тема 2.18. Промывка фильтров, очистка воздухоочистителей. Регулировка скоростного режима ТНВД. Тема 2.19. Регулировка коррекции топлива. Регулировка	Практические занятия		14	
	1	Установка шестерен привода распределительного вала и топливного насоса.	2	
	2	Определение размерных групп деталей поршневой группы.	2	
	3	Замер овальности и конусности шеек коленчатого вала и зазоров	2	
	4	Регулировка теплового зазора в клапанах	2	
	5	Определение технического состояния сопряжений шеек коленчатого вала с подшипниками.	2	
	6	Комплектование деталей кривошипно-шатунного механизма.	2	
	7	Промывка фильтров, очистка воздухоочистителей. Проверка герметичности впускного тракта.	2	
	8	Регулировка скоростного режима топливного насоса.	2	
	9	Регулировка коррекции топлива. Проверка и настройка регулятора.	2	
10	Регулировка на минимальные обороты холостого хода. Регулировка уровня топлива.	2		

на минимальные обороты холостого хода. Тема 2.20. Установка топливного насоса на двигатель. Разборка и сборка вентилятора и водяного насоса. Тема 2.21. Регулировка клапанов. Разборка, сборка пускового двигателя и силовой передачи.	11	Установка топливного насоса на двигатель	2	
	12	Разборка и сборка вентилятора и водяного насоса.		
	13	Регулировка клапанов.	2	
	14	Разборка, сборка пускового двигателя и силовой передачи.		
Тема 3. Трансмиссия	Содержание		16	
Тема 3.1. Общие сведения о трансмиссии. Назначение, условия работы и классификации трансмиссий.	1	Общие сведения о трансмиссии Назначение, условия работы и классификации трансмиссий. Основные механизмы. Схемы трансмиссий, их сравнение. Крутящий момент двигателя и ведущий момент движителя.	10	2
			2	
Тема 3.2. Муфта сцепления. Принцип работы, конструкция одно и двухдисковых муфт сцеплений.	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
Тема 3.3. Коробка передач. Особенности работы шестеренных коробок передач.	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. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители, их конструкции принцип работы, регулировка Гидравлическая система управления трансмиссиями, ее назначение, принцип действия, конструкция и регулировка. Влияние дифференциала ведущих колес на производительность агрегата. Гидроблокировка дифференциала. Гидравлический привод управления валом отбора мощности	2	2
Тема 3.4. Промежуточные соединения.	4	Промежуточные соединения Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных эластичных соединений и карданных передач. Шарниры равных угловых скоростей. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2

Тема 3.5. Ведущие мосты	5	Ведущие мосты Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Самоблокирующийся дифференциал. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Регулировка механизмов ведущих мостов. Основные неисправности и правила их устранения.	2	2
Тема 3.6. Установка отжимных рычагов. Разборка, сборка. Регулировка сцепления. Тема 3.7. Регулировка свободного хода педали. Разборка, сборка, оценка технического состояния карданных передач. Тема 3.8. Регулировка главной передачи. Регулировка тормозов планетарного механизма. Регулировка подшипников дифференциала.	Практические занятия		6	2
	1	Установка отжимных рычагов. Разборка, сборка.	2	
	2	Регулировка сцепления.	2	2
	3	Регулировка свободного хода педали.		
	4	Разборка, сборка, оценка технического состояния карданных передач.		
	5	Регулировка главной передачи.		
6	Регулировка тормозов планетарного механизма. Регулировка подшипников дифференциала.	2		
Тема 4. Ходовая часть	Содержание		10	2
	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. Агротехнические требования к ходовой части тракторов.	6 2	
Тема 4.2. Назначение и классификация движителей.	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
Тема 4.3. Назначение и классификация несущей системы машин.	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.	2	2

		Неисправности механизмов подвески.		
Тема 4.4. Монтаж шин. Установка колес на различную величину.	Практические занятия		4	2
	1	Монтаж шин. Установка колес на различную величину.		
Тема 4.5. Регулировка зазоров в подшипниках ходовой части. Натяжение гусеничной цепи.	2	Регулировка зазоров в подшипниках ходовой части. Натяжение гусеничной цепи.		
Тема 5. Управление машинами	Содержание		12	
Тема 5.1 Рулевое управление	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
Тема 5.2. Гидравлическая система управления поворотом машин	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
Тема 5.3. Тормозные системы	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
Тема 5.4. Разборка, сборка и регулировка рулевых управлений с механическим усилителем. Регулировка схождения колес. Оценка технического состояния рулевых управлений с гидравлическим усилителем.	Практические занятия		6	2
	1	Разборка, сборка и регулировка рулевых управлений с механическим усилителем. Регулировка схождения колес	2	
	2	Оценка технического состояния рулевых управлений с гидравлическим усилителем.		

Тема 5.5. Регулировка зацепления червяк-сектор, сектор-рейка. Установка золотника. Проверка и регулировка зацепления червяк-сектор. Тема 5.6. Удаление воздуха из гидравлической системы. Регулировка свободного хода педали тормоза.	3	Регулировка зацепления червяк-сектор, сектор-рейка. Установка золотника.	2	2
	4	Проверка и регулировка зацепления червяк-сектор.		
	5	Удаление воздуха из гидравлической системы.		
	6	Регулировка свободного хода педали тормоза.	2	2
Тема 6. Электрооборудование тракторов и автомобилей	Содержание		18	
Тема 6.1. Общие сведения об электрическом оборудовании.	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
Тема 6.2. Аккумуляторные батареи.	2	Аккумуляторные батареи Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка. Правила эксплуатации, хранения. Основные неисправности и правила их устранения	2	2
Тема 6.3. Генераторные установки	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	2	2
Тема 6.4. Система зажигания	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
Тема 6.5. Система эклектического пуска двигателя	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
Тема 6.6. Система освещения и сигнализации	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	2	2

Тема 6.7. Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование		устранения. Правила безопасности труда при эксплуатации и обслуживании.		2
	7	Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование Контрольно-измерительное и вспомогательное электрооборудование, его назначение и устройство. Эргономические требования к системе контроля. Приборы контроля электроснабжения, параметров двигателя трактора и автомобиля. Дисплейные системы освещения водителя. Основные тенденции развития систем. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Применение микропроцессоров.		
Тема 6.8. Установка зажигания на двигатель.	Лабораторные работы		2	
	1	Установка зажигания на двигатель.		
Тема 6.9. Испытание, проверка технического состояния аккумуляторной батареи.	Практические занятия		1	
	1	Испытание, проверка технического состояния аккумуляторной батареи.		
	Контрольная работа № 1		1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 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».			51	
Учебная практика Виды работ: - проверка работы двигателя с помощью стетоскопа, частичная разборка двигателя, выявление неисправностей, дефектация деталей,			36	

<p>проверка и регулировка натяжных ремней, газораспределительного механизма, проверка уровня топлива в поплавковой камере, установка зажигания, регулировка холостого хода двигателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка заднего моста трактора, выявление неисправностей, сборка, регулировка зацепления и подшипников дифференциала трактора; - определение неисправностей трансмиссии и ходовой части, регулировка муфты сцепления и тормоза, гидроусилителя РУ, схождение направляющих колес, ТО блокировки дифференциала, регулировка колесных тормозов и ручного тормоза; - разборка заднего моста автомобиля, выявление неисправностей, сборка, регулировка зацепления главной передачи и затяжки подшипников редуктора автомобиля; - разборка топливного насоса, выявление неисправностей, замена плунжерной пары, сборка насоса, регулировка на равномерность подачи насоса; - разборка РУ и тормозной системы автомобиля, определение технического состояния шарниров и накладок, сборка РУ, его регулировка, сборка колесного тормоза, его регулировка, проверка герметичности гидропривода, проверка тормозного привода автомобиля. 			
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление необходимых деталей, подставок, подкладок, заглушек и т.п.; - комплектование, досборка и наладка новых сельскохозяйственных машин; - разборка списанных машин; - несложный ремонт машин; - освоение правил оформления необходимой документации при выполнении работ. 		18	
<p>Раздел 2. ПМ Изучение устройства сельскохозяйственных машин.</p>		57/38/19	
<p>МДК 01.01. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин</p>			
<p>Тема 1 Почвообрабатывающие машины</p>	<p>Содержание</p>	14	
<p>Тема 1.1 Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы</p> <p>Тема 1.2. Классификация машин и рабочих органов для основной и поверхностной обработки почвы</p>	<p>1 Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги.</p> <p>Способы обработки почвы. Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы.</p> <p>Классификация машин и рабочих органов для основной и поверхностной обработки почвы.</p> <p>Плуги, их виды, назначение, устройство, регулировка, подготовка к работе.</p> <p>Особенности плугов специального назначения.</p> <p>Вспомогательные органы плуга, их назначение и конструкция.</p> <p>Правила безопасности труда при эксплуатации плугов.</p>	2 2 2	2
<p>Тема 1.3. Плуги, их виды, назначение, устройство, регулировка, подготовка к работе.</p>	<p>2 Машины и орудия для поверхностной обработки почвы</p> <p>Машины и орудия для поверхностной обработки почвы, их классификация, назначение, устройство, принцип работы и техническая характеристика.</p>	2	2

Тема 1.4. Луцильники, бороны, культиваторы, сцепки, их виды, устройство и принцип работы. Тема 1.5. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты		Луцильники, бороны, культиваторы, сцепки, их виды, устройство и принцип работы. Установка машин на заданный режим работы и подготовка к работе. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и орудий: для поверхностной обработки почвы.	2	
Тема 1.6. Подготовка плуга к работе. Регулирование на глубину пахоты. Тема 1.7. Подготовка к работе пропашного культиватора	Практические занятия		2	
	1	Подготовка плуга к работе. Регулирование на глубину пахоты		
	2	Подготовка к работе пропашного культиватора	2	
Тема 2. Посевные и посадочные машины	Содержание		2	
Тема 2.1 Классификация сеялок и агротехнические требования. Сеялка зернотуковая СЗ-3,6А	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
	Тема 3. Курсовой проект (работа)		20	
	Тема 3.1. Выбор темы и руководство курсовой работы		2	
	Тема 3.2. Требования к курсовой работе		2	
	Тема 3.3. Структура курсовой работы		2	
	Тема 3.4. Рекомендации по сбору и обработке фактического материала		2	
	Тема 3.5. План курсовой работы		2	
	Тема 3.6. Перечень и содержание глав курсовой работы		2	
	Тема 3.7. Выполнение в курсовом проекте схем, графиков и диаграмм		2	
	Тема 3.8. Оформление курсовой работы		2	
	Тема 3.9. Оформление курсовой работы		2	
	Тема 3.10. Оформление курсовой работы		2	
	Дифференцированный зачет по Разделу 1-2		2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			19	

<p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить реферат о свойствах почвы и способах её обработки. 2. Подготовить сообщение о назначении, устройстве и работе прореживателя. 3. Составить конспекты по темам: Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты. Характеристика зерновых сеялок. Пневматические сеялки для зерновых культур. Пневматические высевающие аппараты. Машины для внесения пылевидных удобрений. Машины для подготовки, погрузки минеральных удобрений. Машины для приготовления рабочей жидкости. 		
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении почвообрабатывающих машин; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении сеялок; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении сажалок; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении машин по внесению удобрений; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении машин по защите растений 	36	
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка машин к работе; - участие в сдаче машин на хранение и приемке их после хранения; - оформление конструкторских и технологических документов 	18	

Раздел 3 ПМ. Подготовка тракторов и автомобилей к работе		30	
МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		30	
Тема 1. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.		20	
<p>Тема 1.1 Общие сведения о рабочем оборудовании</p> <p>Тема 1.2 Механизмы и системы</p>	1	<p>Общие сведения о рабочем оборудовании</p> <p>Назначение, типы и принцип работы прицепных устройств. Гидрокрюк, буксирное устройство. Назначение, классификация, конструкция и схемы постройки механизмов навески. Перестройка механизма навески по двух и трехточечной схеме.</p>	2
			2

вала отбора мощности		Механизмы и системы вала отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Применение вала отбора мощности при работе различных сельскохозяйственных машин. Лебедки автомобилей. Седелные устройства. ТО механизмов рабочего оборудования.	2	
Тема 1.3 Гидравлические навесные системы	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 догрузателя ведущих колес и позиционно- силового регулятора. Система автоматического регулирования глубины обработки почвы. Управление гидронавесной системой. ТО и регулировка.	2	2
Тема 1.4 Гидравлическая система дополнительного отбора мощности	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
Тема 1.5 Вспомогательное оборудование	4	Вспомогательное оборудование Экономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство оперения кабины, сидений, приборов создания микроклимата в кабине.	2	2
		Практические занятия	10	2
	1	Вал отбора мощности (ВОМ) и механизм навески тракторов. Регулировка привода ВОМ. Гидросистема трактора	2	
	2	Переналадка навесного устройства тракторов.	2	
	3	Проверка технического состояния баков, насосов, гидроцилиндров, арматуры	2	
	4	Разборка, сборка, выявление неисправностей распределителей	2	
	5	Кабины, сиденье, замки, стеклоподъемники, кузова, оперение. Установка стеклоподъемника	2	
Тема 2. Основы теории трактора и автомобиля			6	
Тема 2.1 Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей	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
Тема 2.2 Понятие о тяговом и динамическом расчете.	2	Понятие о тяговом и динамическом расчете Определение потребной мощности двигателя. Расчет передаточных чисел трансмиссии. Теоретическая тяговая характеристика трактора, ее построение и анализ. Использование тяговой характеристики при агрегатировании трактора. Тяговые испытания трактора. Динамический расчет автомобиля. Динамический фактор. Динамическая характеристика ее построение, анализ и использование.	2	2
Тема 2.3 Экономичность работы автомобиля.	3	Экономичность работы автомобиля. Экономическая характеристика автомобиля, ее анализ и использование.	2	2

		Экономический расчет автомобиля. Торможение автомобиля. Расчет тормозного пути. Параметры, определяющие тормозные свойства автомобиля.		
Тема 3. Безопасность труда и пожарная безопасность при работе на тракторах и автомобилях			4	
Тема 3.1 Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях	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
Тема 3.2 Правила безопасности работы	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	2

Самостоятельная работа при изучении 2 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: <ol style="list-style-type: none"> 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. Топливо-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. 			15	
Учебная практика Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - выявление и устранение неисправностей аккумуляторной батареи; - разборка, регулировка, сборка автомобильных генераторных установок; - разборка, регулировка, сборка контактной системы зажигания; - разборка, регулировка, сборка контактно-транзисторной системы зажигания; - разборка, регулировка, сборка электропусковых систем, контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и сигнализации. 			36	
Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ:			18	

- определять техническое состояние машин и механизмов; - выявление и устранение неисправностей узлов и механизмов; - оформление необходимой документации при выполнении работ				
Раздел 4 ПМ Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		52		
МДК 01.02. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		52		
Тема 4 Машины для заготовки кормов		12		
Тема 4.1 Машины для заготовки рассыпного сена	1	Машины для заготовки рассыпного сена Технологии заготовки различных видов кормов. Заготовка трав на сено, травяной муки, сенажа, силоса. Комплекс машин, используемых для заготовки кормов. Машины, для заготовки сена, их классификация, назначение и техническая характеристика. Косилки, грабли, копнителы, 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
Тема 4.2 Машины для прессования и искусственной сушки сена	2	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. 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	2
Тема 4.3 Машины для заготовки сенажа и силоса	3	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	2
		Практические занятия	6	2
	1	Подготовка к работе тракторной косилки	2	
	2	Подготовка к работе пресс-подборщика	2	
	3	Подготовка к работе кормоуборочного комбайна и жаток	2	

Тема 5 Зерноуборочные машины			14	
Тема 5.1 Валковые жатки и подборщики.	1	Средства механизации для уборки зерновых культур. Технологический процесс работы зерноуборочных машин. Валковые жатки и подборщики, их назначение, классификация конструкция, принцип работы и регулировка.	2	2
Тема 5.2 Зерноуборочные комбайны	2	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.	3	2
Тема 5.2 Машины для уборки кукурузы на зерно.	3	Машины для уборки кукурузы на зерно. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации машин для уборки зерновых культур.	1	
	Практические занятия		8	2
	1	Подготовка к работе жатки зерноуборочного комбайна	2	
	2	Подготовка к работе молотилки зерноуборочного комбайна	2	
	3	Подготовка к работе ходовой части зерноуборочного комбайна	2	
	4	Подготовка к работе гидросистемы зерноуборочного комбайна	2	
Тема 6. Машины для послеуборочной обработки зерна			6	
Тема 6.1 Машины для очистки зерна	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 зерна.	2	2
Тема 6.2 Зерносушилки	2	Зерносушилки Способы сушки зерна и семян. Зерносушилки и установки активного вентилирования, их классификация, агротехнические требования, устройство, принцип работы и регулировки. Подготовка машин к работе. Правила безопасности, труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при эксплуатации зерносушилок и установок активного вентилирования.	2	2
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка к работе семяочистительной машины		
Тема 7. Машины для уборки картофеля, корнеплодов и овощных культур			10	

Тема 7.1 Машины для уборки картофеля и корнеплодов	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.	2	2
Тема 7.2 Машины для уборки овощных культур	2	Машины для уборки овощных культур Средства механизации для уборки одновременно 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	2
	Практические занятия		6	
	2	Подготовка к работе корнеуборочной машины	2	
	3	Подготовка к работе картофелеуборочного комбайна	2	
	4	Подготовка к работе машин для уборки капусты и лука.	2	
Тема 8. Машины и оборудование животноводческих ферм			10	
Тема 8.1 Машины и оборудование для водоснабжения, приготовления и раздачи кормов животноводческих ферм	1	Машины и оборудование для водоснабжения животноводческих ферм Источники водоснабжения животноводческих ферм. Машины для водоснабжения, их виды, устройство и принцип работы. Автоматизация насосных установок. Принцип действия пневматической водонапорной установки типа ВУ. Оборудование для поения животных, его устройство, принцип действия, подготовка к работе и техническое обслуживание. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и оборудования для водоснабжения животноводческих ферм. Машины и оборудование для приготовления и раздачи кормов. Классификация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Машины и оборудование для измельчения и тепловой обработки кормов, кормоприготовительные цехи и агрегаты, передвижные и стационарные кормораздатчики, их устройство и принцип действия. Подготовка к работе и техническое обслуживание машин для приготовления и раздачи кормов. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов.	2	2
Тема 8.2 Доильные аппараты	2	Доильные аппараты и установки. Оборудование для первичной обработки и переработки	2	2

и установки. Оборудование для первичной обработки и переработки молока.		молока. Классификация доильных аппаратов и установок. Устройство и принцип действия механизированных линий доения коров, центробежных молокоочистителей, охладителей, холодильных установок и пастеризаторов. Подготовка к работе доильных аппаратов и оборудования для первичной обработки молока. Правила безопасности труда и соблюдение санитарных правил при эксплуатации доильных аппаратов и установок, оборудования для первичной обработки и переработки молока.		
Тема 8.3 Оборудование для удаления и использования навоза.	3	Оборудование для удаления и использования навоза. Классификация средств, для удаления навоза. Устройство и принцип действия оборудования для удаления навоза, технических средств, для транспортирования навоза, приготовления компостов, выгрузки навоза и переработки навозных стоков. Подготовка к работе, регулировка, пуск и техническое обслуживание скребкового транспортера, оборудования для удаления навоза. Правила безопасности труда, пожарной безопасности, санитарные требования и охрана окружающей природной среды при эксплуатации оборудования для удаления и использования навоза.	2	2
	Практические занятия		2	3
	1	Подготовка к работе водоподъемников и поилок.	1	
	2	Подготовка к работе машин для измельчения кормов и кормораздатчиков.	1	
Дифференцированный зачет по 2 разделу			2	

<p>Самостоятельная работа при изучении 2раздела 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.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить конспект «Виды машин для заготовки травяной муки». 2. Составить конспект «Машины для искусственной сушки трав». 3. Составить конспект «Машины для возделывания зерновых культур по интенсивной технологии». 4. Определение характеристик валковых жаток. 5. Подбор автоматической системы контроля. 6. Подготовить сообщение о молотилках и сушилках кукурузы. 7. Разделение семян по электрическим свойствам. 8. Составить схему активного вентилирования зерна. 9. Составить конспект «Подготовка зерноочистительных комплексов к работе». 10. Составить конспект «Машины для нарезки гряд и обработки овощных культур». 11. Поточно-индустриальные методы уборки и послеуборочной обработки овощных культур. 12. Составить конспект «Машины для посева семян и посадки саженцев плодовых деревьев». 13. Составить конспект «Машины для выравнивания земель». 14. Составить конспект «Машины для улучшения лугов и пастбищ». 15. Характеристика многоопорных и дождевальных машин. 	26	
<p>Учебная практика Виды работ: - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении кормоуборочных машин (косилок, граблей, пресс-подборщиков); - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении кормоуборочных комбайнов; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении жаток и подборщиков зерноуборочных комбайнов; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении молотильно - сепарирующих органов зерноуборочного комбайна; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении зерноочистительных машин и сушилок; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении свеклоуборочных машин; - выполнение разборочно-сборочных, подготовительных и регулировочных работ при изучении картофелеуборочных и овощных машин.</p>	36	
<p>Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ: - определение технического состояния сельскохозяйственных и мелиоративных машин; - выявление и устранение неисправностей механизмов сельскохозяйственных машин.</p>	18	
Всего	549	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов.

- перечень оборудования:

- 1) почвообрабатывающие машины.
- 2) посевные машины.
- 3) разбрасыватель удобрений.
- 4) опрыскиватель.
- 5) подкормщик жидких удобрений.
- 6) протравливатель.
- 7) машины для уборки трав.
- 8) кормоуборочный комбайн.
- 9) зерноуборочный комбайн.
- 10) зерноочистительные машины.
- 11) машины для уборки корне-клубнеплодов и овощей.
- 12) жатка для уборки конопли.
- 13) теребилка льна.
- 14) молотилка.
- 15) жатка для уборки кукурузы на зерно.
- 16) двигатели автомобилей различных марок.
- 17) узлы систем питания, смазки, охлаждения двигателей.
- 18) узлы и агрегаты трансмиссий тракторов и автомобилей различных марок.
- 19) узлы и агрегаты ходовой части, рулевого управления, тормозных систем.
- 20) рабочее оборудование тракторов и автомобилей различных марок.
- 21) приборы электрооборудования.

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

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Родичев В.А. Тракторы. – М.: ИЦ «Академия», 2014.
2. Кленин Н.И., Егоров В.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Колос, 2015.
3. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины. – М.: ИРПО Академия, 2016.
4. Нерсесян В.И. Двигатели тракторов. Учебное пособие. – М.: Академия, 2017.
5. Нерсесян В.И., Бычков Н.И., Милосердов Н.В., Шевцов В.Г. Шасси и оборудование тракторов. – М.: Академия, 2015.
6. Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов: Учебник для вузов. – М.: Машиностроение, 2015.
7. Гладов Г.И., Петренко А.М. Тракторы. Устройство и техническое обслуживание. Учебное пособие. – М.: Академия, 2015.
8. Котиков В.М., Ерхов А.В. Тракторы и автомобили. Учебник. – М.: Академия, 2015.

Дополнительные источники:

1. Ширяев Г.А. и др. Автомобиль ГАЗ-53-12. Устройство, техобслуживание, ремонт. – М.: «Русь-Автокнига», 2016.
2. Кузнецов А.С., Глазачев С.И. Автомобили моделей ЗИЛ-4333, ЗИЛ-130и их модификации. Устройство, эксплуатация. Ремонт. – М.: «Транспорт», 2015.
3. Тимофеев Ю.Л. Электрооборудование автомобилей. Устранение и предупреждение неисправностей. – М.: «Транспорт», 2016.
3. «Интерактивное пособие. Сельскохозяйственная техника» ООО «Форвард Девелопмент» 2016 года

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В процессе обучения по профессиональному модулю обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка выполнения практических работ; - наблюдение и оценка выполнения работ по учебной и производственной практикам; <p>оценка выполнения самостоятельных работ.</p> <p>Экзамен по МДК</p> <p>Квалификационный экзамен по модулю</p>

	электрооборудования в соответствии с выполняемыми работами;	
Подготавливать почвообрабатывающие машины.	- демонстрация навыков подготовки почвообрабатывающих машин к работе	Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценка выполнения лабораторных и практических работ; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК 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: - наблюдения и оценки выполнения практических работ; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать уборочные машины.	- демонстрация навыков подготовки уборочных машин к работе	Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки выполнения практических работ; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать машины и оборудование для обслуживания	- демонстрация навыков подготовки машин и оборудования для	Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки выполнения практических

животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	работ; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	- демонстрация навыков подготовки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки выполнения практических работ; - наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практикам; оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю

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

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	- 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;	- наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях; - наблюдение и оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;

Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в сфере подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	- наблюдение и оценка работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций, участие в деловых и ролевых играх
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов, - наблюдение за использованием информационных технологий
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач при эксплуатации сельскохозяйственной техники.	- наблюдение за формированием навыков работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	наблюдение за ролью обучающихся в группе;
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	-участие в деловых и ролевых играх – моделирование социальных и профессиональных ситуаций; - мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты и оценка творческих и проектных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в сфере подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	- наблюдение за участием в учебно-практических конференциях, конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах

Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	- своевременность постановки на воинский учёт; - наблюдение за участием в воинских сборах
--	---	--