

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета протокол № 1
от 28.08.2018

Утверждена
приказом № 3
от 30.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 «ПОДГОТОВКА МАШИН, МЕХАНИЗМОВ, УСТАНОВОК,
ПРИСПОСОБЛЕНИЙ К РАБОТЕ, КОМПЛЕКТОВАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ»**

Специальность:
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчики:

А.В.Румянцев - преподаватель
Н.Н.Кобзев – заместитель директора по УПР
А.В. Соколов - преподаватель

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32

ГАПОУ ЛО "БАПЦ"

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«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 профессий

110000 Сельское и рыбное хозяйство по направлению подготовки

110800 Агроинженерия

35.02.07 по специальности «Механизация сельского хозяйства»;

в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

4. Подготавливать уборочные машины.

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

6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации при наличии начального профессионального образования по профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства;

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

- в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности

- 11442 Водитель автомобиля,

- 14986 Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов,

- 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования,

- 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства,

Опыт работы не требуется

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов;

- выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы;

- выявления неисправностей и их устранения;

- выбора машин для выполнения различных операций;

уметь:

- собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы, детали и приборы электрооборудования на двигатель;

- 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, общие устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;
- регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;
- назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **847** часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки – 811 часов, включая обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 541 часов;
- самостоятельную работу обучающегося - 270 часа.
- учебной практики - 36 часов.

ГАПОУ ЛО

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
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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					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 часы	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 – 1.6	МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин	582	388	156	-	194	-	-	-	
	МДК 01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	265	153	84	-	76	-	36	-	
	Аудиторная нагрузка	811								
Всего:		847	541	240		270		36		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01 Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин		582	
Раздел 1. Устройство тракторов и энергетических средств	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа	186	
1.1. Классификация и общее устройство тракторов	Содержание учебного материала	5	
	1 Введение Понятие о тракторе - основе тяговой энергетики в сельскохозяйственном производстве. Назначение, эксплуатационные требования и общее устройство тракторов. Двигатели тракторов	2	3
	2 Классификация сельскохозяйственных тракторов по назначению, по конструкции ходовой части, типу остова, тяговому усилию. Основные сборочные единицы. Технические характеристики тракторов	3	3
1.2. Двигатели тракторов, комбайнов	Содержание учебного материала	28	
	1 Принцип работы и общее устройство двигателя внутреннего сгорания Классификация двигателей тракторов. Общее устройство и принцип работы двигателя. Рабочие процессы и показатели работы ДВС. Характеристики двигателей	4	3
	2 Кривошипно-шатунный механизм Работа кривошипно-шатунного механизма. Цилиндры и блок-картер. Сухие и мокрые гильзы цилиндров. Водяная рубашка блока. Прокладки головок и цилиндров. Головки цилиндров. Типы камер сгорания. Поршень. Поршневые кольца и пальцы. Шатуны и шатунные подшипники. Коленчатый вал и коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий ме-	3	3

		ханизм. Крепление двигателя. Опоры двигателя.		
	3	<u>Распределительный и декомпрессионный механизмы</u> Газораспределительный и декомпрессионный механизмы Их назначение, устройство и принцип работы. Регулировка клапанов	3	3
	4	<u>Система охлаждения двигателей</u> Назначение, устройство и принцип работы. Классификация и схемы действия систем охлаждения. Виды охлаждающих жидкостей, их характеристика и применение. Система предпускового обогрева.	3	3
	5	<u>Смазочная система двигателей</u> Назначение, устройство и принцип работы. Агрегаты системы смазки. Схемы смазочных систем двигателей различных марок. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.	3	3
	6	<u>Система питания двигателей</u> Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Назначение, устройство и принцип работы системы питания дизельных двигателей. Способы очистки воздуха. Элементы системы питания. Понятие о ТНВД и подкачивающем насосе. Регулирование топливоподачи в дизелях. Турбокомпрессор.	3	3
	7	<u>Система пуска</u> Назначение, устройство и принцип работы. Условия пуска дизельного двигателя. Пусковая частота вращения коленчатого вала. Способы пуска двигателей. Предпусковые подогреватели. Работа двухтактного двигателя. Пусковой двигатель ПД-10У, П-320. Редуктор пускового двигателя.	4	3
	8	<u>Электрооборудование тракторов</u> Общие сведения по электрооборудованию Источники тока - аккумуляторная батарея и генератор Устройство и работа стартера. Система зажигания от магнето.	5	3
1.3.Шасси тракторов	Содержание учебного материала		21	
	1	<u>Трансмиссия (общие сведения)</u> Назначение и классификация трансмиссии. Механические, гидромеханические и гидрообъемные трансмиссии.	2	3

	2	<u>Сцепление</u> Типовые схемы сцеплений. Механизмы управления сцеплением	2	3
	2	<u>Коробки передач, раздаточные коробки</u> Назначение, устройство и принцип работы КПП Классификация коробок передач, их основные элементы Тракторные коробки передач с переключением при остановленном тракторе и на ходу. Раздаточные коробки и редукторы.	3	3
	3	<u>Промежуточные соединения и карданные передачи</u> Назначение, устройство и принцип работы. Упругие промежуточные соединения, мягкие шарниры двойного и промежуточного соединения. Карданные передачи.	2	3
	4	<u>Ведущие мосты тракторов.</u> Назначение, устройство и принцип работы. Ведущие мосты колесных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракторов.	3	3
	5	<u>Ходовая часть тракторов.</u> Проходимость трактора и его динамические характеристики. Колесные и гусеничные движители. Назначение, устройство и принцип работы. Рама трактора и подвеска. Колесный движитель. Гусеничные движители с упругой балансирной, полужесткой и торсионной подвесками.	3	3
	6	<u>Рулевое управление тракторов.</u> Назначение, устройство и принцип работы. Рулевое управление тракторов с передними управляемыми колесами и тракторов с неуправляемыми колесами. Гидроусилители рулевого управления.	3	3
	7	<u>Тормозные системы колесных тракторов.</u> Назначение, устройство и принцип работы. Дисковые, барабанные и ленточные тормозные механизмы. Тормозные системы с механическим и пневматическим приводом. Стояночные тормоза.	3	3
1.4. Рабочее и вспомогательное оборудование		Содержание учебного материала	7	

1	<u>Гидропривод навесной системы тракторов</u> Гидравлические навесные системы. Назначение, устройство и принцип работы гидропривода. Баки, фильтры, арматура. Устройство насосов, гидрораспределителя, гидроцилиндров.	3	3
2	<u>Навесные устройства.</u> Правила навешивания сельхозмашин и орудий. Навесные и прицепное устройства. Устройство и регулировки. Гидрокрюк. Автосцепка.	2	3
3	<u>Валы отбора мощности тракторов.</u> Виды валов отбора мощности тракторов, приводные шкивы, механизмы включения.ВОМ тракторов ДТ-75, МТЗ-80, Т-150К	2	3
Лабораторно-практические работы		60	
1	Двигатели Д-21 и Д-37	3	
2	Двигатели Д-240, Д-260	3	
3	Двигатель СМД-60, СМД-62, СМД-66	3	
4	Двигатели А-41, Д-642	3	
5	Пусковые двигатели ПД-10У, П-320 и редуктор	3	
6	Аккумуляторная батарея и генератор	3	
7	Стартер и магнето	3	
8	Сцепление тракторов МТЗ-80, ВТ-100, Т-150К	3	
9	Коробки передач тракторов с переключением при остановке и на ходу	3	
10	Ведущие мосты колесных тракторов МТЗ-82, Т-150К	3	
11	Задний мост тракторов ДТ-75М, ВТ-100	3	
12	Ходовая часть колесных тракторов МТЗ, Т-150К	3	
13	Ходовая часть гусеничных тракторов ДТ-75, ВТ-100	3	
14	Рулевое управление тракторов МТЗ-80	3	
15	Рулевое управление трактора Т-150К	3	
16	Тормоза тракторов МТЗ-80/82. Стояночные тормоза	3	
17	Тормоза трактора Т-150К	3	
18	Гидропривод навесного устройства	3	
19	Навесное оборудование тракторов МТЗ-80, ВТ-100, Т-150	3	
20	Валы отбора мощности МТЗ и Т-150К	3	
Контрольные работы		3	

1	Двигатель и его системы	1	
2	Шасси тракторов	1	
3	Рабочее оборудование. Электрооборудование трактора	1	
Самостоятельная внеаудиторная работа		62	
	<ul style="list-style-type: none"> • Назначение, устройство и работа многоцилиндрового двигателя; • показатели характеризующие рабочий цикл двигателя; показатели характеризующие эффективную работу двигателя; • тепловой баланс двигателя; основные сравнительные параметры двигателей; определение основных размеров двигателя; регулировочные характеристики; нагрузочные характеристики; • уравнивание двигателя; гаситель крутильных колебаний; • назначение, устройство и крепления двигателя на раме трактора; • топливная экономичность трактора; • процесс сгорания топлива в дизелях, виды и назначение камер сгорания; • назначение, устройство и работа распределительного топливного насоса высокого давления; • назначение, устройство и работа автоматической муфты опережения впрыска топлива; • назначение, устройство и работа всережимного регулятора дизеля Д-240, основные показатели работы регулятора • назначение и виды охлаждающих жидкостей; • пуск и остановка 2-х тактного карбюраторного двигателя; • пуск и остановка дизеля; • назначение, устройство и работа бесконтактного генератора переменного тока с самовозбуждением; • плавность хода; проходимость трактора; • крутящий момент колеса; передаточные числа и КПД механической трансмиссии, тяговый баланс колесной машины;; • передаточные числа и КПД гидрообъемного преобразователя; • назначение, устройство и работа электромеханической трансмиссии; • назначение, устройство и работа тракторных коробок передач с переключением при остановленном тракторе; 		

		<ul style="list-style-type: none"> • назначение, устройство и работа тракторных коробок передач с переключением на ходу; • назначение, устройство и работа ведущих мостов Т- 150 К; • устройство и работа гусеничного движителя с полужесткой подвеской; • кинематика поворота и передаточное число рулевого управления; • назначение, устройство и работа рулевого управления тракторов с неуправляемыми колесами; 		
Раздел 2. Устройство сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа		225/150	
Тема 2.1 Сельскохозяйственные машины		Содержание учебного материала	24	
	1	<u>Введение. Плуги.</u> Агротехнические требования к пахоте. Классификация плугов. Устройство плуга. Рабочие органы плуга.	2	3
	2	<u>Бороны.</u> Агротехнические требования к дискованию и боронованию. Бороны дисковые. Бороны зубовые. Луцильники.	2	3
	3	<u>Культиваторы и катки.</u> Культиваторы для сплошной обработки почвы. Культиваторы для междурядной обработки почвы. Рабочие органы культиваторов. Схемы расстановки рабочих органов. Устройство катков.	2	3
	4	<u>Сеялки зерновые.</u> Агротехнические требования к посеву. Классификация сеялок. Устройство и рабочий процесс сеялки. Установка на норму высева.	2	3
	5	<u>Машины для посева и посадки овощных культур.</u> Сеялка овощная. Рассадопосадочная машина.	2	3
	6	<u>Картофелесажалки.</u> Агротехнические требования к посадке картофеля. Устройство, рабочий процесс и регулировки.	2	3

	7	<u>Картофелекопатели.</u> Агротехнические требования к уборке картофеля. Классификация картофелекопателей. Устройство, рабочий процесс и регулировки.	2	3
	8	<u>Машины для внесения органических и минеральных удобрений</u> Способы внесения удобрений. Агротехнические требования к внесению органических удобрений. Устройство, рабочий процесс и регулировки.	2	3
	9	<u>Машины для защиты растений и прицепы.</u> Способы защиты. Классификация машин. Агротехнические требования. Рабочие органы опрыскивателей. Устройство прицепа.	2	3
	10	<u>Косилки.</u> Классификация косилок. Устройство, рабочий процесс и регулировки КРН-2,1А и КИР-1,5.	2	3
	11	<u>Пресс-подборщики.</u> Устройство, рабочий процесс и регулировки пресс-подборщиков для заготовки сена в кипах и рулонах.	2	3
	12	<u>Грабли и ворошилки.</u> Устройство, рабочий процесс и регулировки грабель и ворошилок.	2	3
Тема2.2 Самоходные комбайны	Содержание учебного материала		22	
Зерноуборочный комбайн	13	<u>Общее устройство и рабочий процесс.</u>	2	3
	14	<u>Жатка и подборщик. Наклонная камера</u> Назначение, устройство, работа жаток и подборщика.	2	3
	15	<u>Обмолачивающее устройство и очистка.</u> Назначение, устройство, работа и регулировки обмолачивающего устройства и очистки.	2	3
	16	<u>Шнеки, элеваторы, бункер, передачи движения.</u> Назначение, устройство и регулировки.	2	3
	17	<u>Гидросистема.</u> Назначение, устройство и регулировки.	2	3
	18	<u>Трансмиссия и ходовая часть.</u> Назначение, устройство и регулировки.	2	3
Кормоуборочный комбайн	19	<u>Общее устройство и рабочий процесс.</u>	2	3

	20	<u>Жатки и подборщик. Измельчающий аппарат</u> Назначение, устройство, работа жаток и подборщика.	2	3
	21	<u>Трансмиссия и ходовая часть.</u> Назначение, устройство и регулировки.	2	3
	22	<u>Основные регулировки.</u> Основные регулировки комбайна	2	3
Машины для сушки и очистки зерна	23	<u>Машины для сушки и очистки зерна.</u> Назначение, устройство и регулировки.	2	3
Тема 2.3. Машины и оборудование		Содержание учебного материала	35	
	24	Виды кормов. Заготовка и хранение кормов.	2	3
	25	Машины для дробления и измельчения кормов.	2	3
	26	Машины для мойки и тепловой обработки кормов.	2	3
	27	Мобильные кормораздатчики.	2	3
	28	Значение воды в жизни животных. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.	2	3
	29	Автопоилки. Передвижные поилки.	2	3
	30	Системы навозоудаления. Стационарные средства навозоудаления.	2	3
	31	Гидравлические системы навозоудаления. Машины и установки для погрузки и транспортировки навоза.	2	3
	32	Основы машинного доения сельскохозяйственных животных.	2	3
	33	Доильные аппараты.	2	3
	34	Вакуумная установка.	2	3
	35	Стационарные доильные установки.	2	3
	36	Доильные залы.	2	3
	37	Технология первичной обработки молока.	2	3
	38	Оборудование для очистки и охлаждения молока.	2	3

	39	Оборудование для пастеризации молока.	2	3
	40	Оборудование для хранения молока.	2	3
	41	Микроклимат животноводческих помещений. Системы вентиляции.	1	3
	Лабораторно-практические работы		66	
	1	Плуги 3 и 4 корпусные ПКГ-3-40; ПН-4-35.	3	
	2	Бороны зубовые и дисковые БЗТС-1; БДТ-3.	3	
	3	Культиваторы КПС-4, КОН-2,8.	3	
	4	Сеялки зерновые и овощные СЗТ-3,6, СОН-4,2.	3	
	5	Разбрасыватели органических удобрений РОУ-6; ПРТ-7.	3	
	6	Разбрасыватели минеральных удобрений 1 РМГ-4.	3	
	7	Картофелесажалки СН-4Б; КСМ-4.	3	
	8	Картофелекопатели КСТ-1,4; КТН-2В.	3	
	9	Косилки КРН-2,1А; КИР-1,5М; Е-303	3	
	10	Пресс-подборщики К-454; ПР-Ф-750.	3	
	11	Машины для сушки и очистки зерна.	3	
	12	Жатка, подборщик и наклонная камера зерноуборочного комбайна.	3	
	13	Молотилка и гидросистема зерноуборочного комбайна.	3	
	14	Измельчающий аппарат кормоуборочного комбайна.	3	
	15	Мобильные кормораздатчики.	3	
	16	Кормодробилки и кормоизмельчители.	3	
	17	Транспортёры навозоуборочные.	3	
	18	Вакуумная установка.	3	
	19	Доильные аппараты.	3	
	20	Доильные установки «Карусель» и «Ёлочка».	3	
	21	Оборудование для фильтрации и охлаждения молока.	3	
	22	Сепараторы, гомогенизаторы и пастеризаторы.	3	
	Контрольные работы		3	
	1	Сельскохозяйственные машины.	1	
	2	Самоходные комбайны.	1	
	3	Устройство машин и оборудования в животноводстве	1	
	Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении раздела 2		75	

	<ul style="list-style-type: none"> • Назначение, устройство, работа оборотного плуга • Назначение, устройство, работа косилки КРН-2,1 • Назначение, устройство, работа пресс-подборщика К-454 • Назначение, устройство, работа разбрасывателя удобрений 1РМГ-4, ПРТ-7 • Назначение, устройство, работа кормораздатчика КТ-6 • Назначение, устройство, работа рассадопосадочной машины • Назначение, устройство, работа рулонного пресса ПРФ-110, ПРФ-145 • Назначение, устройство, работа картофелесажалки Л-207 • Назначение, устройство, работа кормораздатчика КТУ-10 • Назначение, устройство, работа плющилки зерна «Titan» • Назначение, устройство, работа измельчителя ИКМ-5 • Назначение, устройство, работа кормораздатчика КТ-6 • Назначение, устройство, работа смесителя-раздатчика JF-STOII • Назначение, устройство, работа водокольцевой вакуумной установки • Технология доения в доильных залах типа «Карусель» • Технология доения в доильных залах типа «Европараллель» • Навозоудаление на свинофермах • Удаление помёта на птицефермах • Назначение, устройство, работа пастеризатора молока • Назначение, устройство, работа вакуумного охладителя молока • Назначение, устройство, работа сепаратора молока • Оборудование для водоснабжения ферм • Оборудование для хранения молока 		
Раздел 3. Устройство автомобилей	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	171/114	
3.1 Классификация и	Содержание учебного материала	84	

общее устройство автомобилей	1	<p>Общее устройство транспортных средств категории «С» Система классификации транспортных средств по отраслевой нормали ОН 025270-66 и по ГОСТ Р 52051-2003.</p> <p>Назначение и общее устройство транспортных средств категории «С».</p> <p>Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики транспортных средств категории «С».</p>	2	3
3.2 Двигатели автомобилей	Содержание учебного материала		22	
	1	<p>Общее устройство и работа двигателя Разновидности двигателей, применяемых в автомобилестроении. Двигатели внутреннего сгорания. Комбинированные двигательные установки. Назначение, устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания.</p> <p>Назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности: кривошипно-шатунного механизма, механизма газораспределения, системы охлаждения, системы смазки двигателя. Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости. Марки охлаждающих жидкостей, их состав и эксплуатационные свойства. Ограничения по смешиванию различных типов охлаждающих жидкостей. Назначение и принцип работы предпускового подогревателя. Контроль давления масла. Классификация, основные свойства и правила применения моторных масел. Ограничения по смешиванию различных типов масел.</p> <p>Назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе). Марки и сорта автомобильного топлива. Понятие об октановом и цетановом числе. Зимние и летние сорта дизельного топлива.</p> <p>Электронная система управления двигателем.</p> <p>Неисправности двигателя, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	14	3

	2	<p>Источники и потребители электрической энергии. Аккумуляторные батареи, их назначение, общее устройство и маркировка. Правила эксплуатации аккумуляторных батарей. Состав электролита и меры безопасности при его приготовлении.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы генератора, признаки его неисправности.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы стартера, признаки его неисправности. Назначение системы зажигания. Разновидности систем зажигания, их электрические схемы. Устройство и принцип работы приборов бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания. Электронные системы управления микропроцессорной системой зажигания. Общее устройство и принцип работы, внешних световых приборов и звуковых сигналов. Корректор направления света фар. Система активного головного света. Ассистент дальнего света. Неисправности электрооборудования, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	8	
3.3 Шасси	Содержание учебного материала		32	
	1	<p>Общее устройство трансмиссии Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами. Назначение сцепления. Общее устройство и принцип работы однодискового сцепления, двухдискового сцепления. Общее устройство и принцип работы гидравлического и механического приводов сцепления. Устройство пневмогидравлического усилителя привода сцепления. Основные неисправности сцепления, их признаки и причины. Правила эксплуатации сцепления, обеспечивающие его длительную и надежную работу.</p> <p>Назначение, общее устройство и принцип работы коробки переключения передач. Понятие о передаточном числе и крутящем моменте. Схемы управления механическими коробками переключения передач. Основные неисправности механической коробки переключения передач, их признаки и причины.</p> <p>Автоматизированные (роботизированные) коробки переключения передач.</p>	10	3

	2	<p>Назначение, общее устройство и работа раздаточной коробки, коробки отбора мощности. Устройство механизмов включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности. Назначение, устройство и работа главной передачи, дифференциала, карданной передачи и приводов управляемых колес. Маркировка и правила применения трансмиссионных масел и пластичных смазок.</p> <p>Назначение и состав ходовой части. Назначение и общее устройство ходовой части автомобиля. Основные элементы рамы. Тягово-сцепное устройство. Лебедка. Назначение, общее устройство и принцип работы передней и задней подвесок. Назначение и работа амортизаторов. Неисправности подвесок, влияющие на безопасность движения автомобиля.</p> <p>Конструкции автомобильных шин, их устройство и маркировка. Летние и зимние автомобильные шины. Нормы давления воздуха в шинах. Система регулирования давления воздуха в шинах. Условия эксплуатации, обеспечивающие надежность автомобильных шин. Виды и маркировка дисков колес. Крепление колес.</p> <p>Влияние углов установки колес на безопасность движения автомобиля и интенсивность износа автомобильных шин. Неисправности ходовой части, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	6	
	3	<p>Общее устройство и принцип работы тормозных систем Рабочая и стояночная тормозные системы, их назначение, общее устройство и принцип работы. Назначение и общее устройство запасной тормозной системы. Назначение, устройство и работа элементов вспомогательной тормозной системы.</p> <p>Общее устройство тормозной системы с пневматическим приводом. Работа тормозного крана и тормозных механизмов. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе.</p> <p>Общее устройство тормозной системы с пневмогидравлическим приводом. Работа пневмоусилителя и тормозных механизмов. Тормозные жидкости, их марки, состав и правила применения. Ограничения по смешиванию различных типов тормозных жидкостей.</p> <p>Неисправности тормозных систем, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	8	3

	4	<p>Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления. Назначение систем рулевого управления, их разновидности и принципиальные схемы. Требования, предъявляемые к рулевому управлению. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с гидравлическим усилителем. Масло, применяемое в гидравлических усилителях рулевого управления. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с электрическим усилителем. Система управления электрическим усилителем руля. Устройство, работа и основные неисправности шарниров</p>	8	3
3.4 Рабочее оборудование,	Содержание учебного материала		14	
	1	<p>Рабочее место водителя, системы пассивной безопасности. Общее устройство кабины. Основные типы кабин. Компоненты кабины, шумоизоляция, остекление, люки, противосолнечные козырьки, замки дверей, стеклоподъемники. Системы обеспечения комфортных условий для водителя и пассажиров. Системы очистки и обогрева стёкол. Очистители и омыватели фар головного света. Системы регулировки и обогрева зеркал заднего вида. Низкотемпературные жидкости, применяемые в системе стеклоомывателей. Рабочее место водителя. Назначение и расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, индикаторов, звуковых сигнализаторов, и сигнальных ламп. Порядок работы с бортовым компьютером и навигационной системой. Системы регулировки взаимного положения сиденья и органов управления автомобилем.</p>	6	3
	2	<p>Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств. Классификация прицепов по назначению и по ГОСТ Р 52051-2003. Краткие технические характеристики прицепов категории О₁. Общее устройство прицепа. Электрооборудование прицепа. Назначение и устройство узла сцепки. Способы фиксации страховочных тросов (цепей). Назначение, устройство и разновидности тягово-сцепных устройств тягачей. Неисправности, при наличии которых запрещается эксплуатация прицепа.</p>	3	

	3	Электронные системы помощи водителю. Системы, улучшающие курсовую устойчивость и управляемость автомобиля. Система курсовой устойчивости (ESP) и ее компоненты: антиблокировочная система тормозов, антипробуксовочная система, система распределения тормозных усилий, система электронной блокировки дифференциала. Дополнительные функции системы курсовой устойчивости. Системы – ассистенты водителя: ассистент движения на спуске, ассистент трогания на подъеме, динамический ассистент трогания, функция автоматического включения стояночного тормоза, функция просушивания тормозов, ассистент рулевой коррекции, адаптивный круиз-контроль, система сканирования пространства перед автомобилем, ассистент движения по полосе, ассистент смены полосы движения, системы автоматической парковки (парктроник, «парковочный автопилот»).	4	
	4	Особенности устройства специальных автомобилей Рабочее оборудование специализированных автомобилей, автомобилей-самосвалов, седельных тягачей	1	
3.5 Особенности устройства легковых автомобилей	Содержание учебного материала		12	
	1	Классификация легковых автомобилей. Классификация транспортных средств по типу двигателя, общей компоновке и типу кузова. Европейская классификация транспортных средств.	1	

	2	<p>Общее устройство легковых автомобилей Назначение и общее устройство легковых автомобилей. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики транспортных средств</p> <p>Общее устройство кузова. Основные типы кузовов. Компоненты кузова, шумоизоляция, остекление, люки, противосолнечные козырьки, замки дверей, стеклоподъемники, сцепное устройство.</p> <p>Системы обеспечения комфортных условий для водителя и пассажиров. Системы очистки и обогрева стёкол. Очистители и омыватели фар головного света. Системы регулировки и обогрева зеркал заднего вида. Низкозамерзающие жидкости, применяемые в системе стеклоомывателей.</p> <p>Рабочее место водителя. Назначение и расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, индикаторов, звуковых сигнализаторов, и сигнальных ламп.</p> <p>Порядок работы с бортовым компьютером и навигационной системой. Системы регулировки взаимного положения сиденья и органов управления автомобилем.</p> <p>Системы пассивной безопасности. Ремни безопасности: назначение, разновидности и принцип работы. Подголовники: назначение и основные виды. Система подушек безопасности. Конструктивные элементы кузова, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий. Защита пешеходов. Электронное управление системами пассивной безопасности.</p> <p>Неисправности элементов кузова и систем пассивной безопасности, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	4	
	3	<p>Особенности устройства двигателей легковых автомобилей Разновидности двигателей, применяемых в автомобилестроении. Двигатели внутреннего сгорания. Электродвигатели. Комбинированные двигательные установки.</p> <p>Особенности устройства и работы двигателя внутреннего сгорания легковых автомобилей.</p>	1	
	4	<p>Особенности трансмиссии легковых автомобилей Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами. Автоматизированные (роботизированные) коробки переключения передач легковых автомобилей. Гидромеханические и бесступенчатые автоматические коробки переключения передач.</p>	1	

5	<p>Особенности ходовой части легковых автомобилей Назначение, общее устройство и принцип работы передней и задней подвесок. Назначение и работа амортизаторов. Неисправности подвесок, влияющие на безопасность движения автомобиля.</p> <p>Летние и зимние автомобильные шины их устройство и маркировка. Нормы давления воздуха в шинах. Виды и маркировка дисков колес. Крепление колес. Влияние углов установки колес на безопасность движения автомобиля и интенсивность износа автомобильных шин. Неисправности ходовой части, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	1	
6	<p>Особенности тормозных систем легковых автомобилей</p> <p>Рабочая и стояночная тормозные системы, запасная тормозная система. Электромеханический стояночный тормоз. Особенности устройства тормозной системы. Неисправности тормозных систем, при наличии которых запрещается эксплуатация автомобиля.</p>	1	
7	<p>Особенности рулевого управления легковых автомобилей и электронных систем помощи водителю</p> <p>Особенности устройства и работы системы рулевого управления легковых автомобилей.</p> <p>Система управления электрическим усилителем руля.</p>	1	
8	<p>Особенности устройства прицепов и тягово-сцепных устройств легковых автомобилей. Контроль знаний.</p>	2	
Лабораторно – практические занятия		30	
1	Изучение в лаборатории механизмов двигателей ЗМЗ-53 и ЗИЛ-130	3	
2	Изучение в лаборатории систем двигателей ЗМЗ-53 и ЗИЛ-130	3	
3	Изучение в лаборатории особенностей механизмов и систем двигателя КАМАЗ	3	
4	Изучение в лаборатории особенностей механизмов и систем легковых двигателей (УАЗ, ВАЗ)	3	
5	Изучение в лаборатории сцепления автомобилей и его приводов	3	
6	Изучение в лаборатории КПП автомобилей и механизма переключения	3	
7	Изучение в лаборатории ведущих мостов автомобилей, карданных передач	3	
8	Изучение в лаборатории рулевого управления, гидроусилителя руля.	3	
9	Изучение в лаборатории тормозной системы автомобилей с гидро- и пневмоприводом	3	

	10	Изучение в лаборатории электрооборудования автомобилей (источников питания и потребителей электроэнергии)	3	
	Контрольные работы		2	
	1	Устройство и работа двигателя.	1	
	2	Шасси автомобилей	1	
	Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении Темы 1.4		57	
	<ul style="list-style-type: none"> • назначение, устройство и работа многоцилиндрового двигателя; • назначение и классификация автотракторных топлив; • показатели характеризующие рабочий цикл двигателя; • показатели характеризующие эффективную работу двигателя; тепловой баланс двигателя; • пуск и остановка карбюраторного двигателя; пуск и остановка дизеля; • регулировочные характеристики; нагрузочные характеристики двигателя; • назначение, устройство и работа карбюратора К-90, работа карбюратора при различных режимах работы двигателя; • устройство ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя; • назначение, устройство и работа ТНВД дизеля КАМАЗ; • назначение, устройство и работа автоматической муфты опережения впрыска топлива; • процесс сгорания в карбюраторных двигателях; • процесс сгорания в дизелях; • инжекторные двигатели; • роторно-поршневые двигатели; • назначение смазочных масел и их свойства; назначение пластичных смазок; • назначение охлаждающих жидкостей; • назначение, устройство и работа контактного генератора переменного топлива; • крутящий момент колеса; передаточные числа и КПД механической трансмиссии; • назначение, устройство и работа электромеханической трансмиссии; • устойчивость автомобиля в движении; • кинематика поворота и передаточное число рулевого управления; • назначение, устройство и работа рулевого управления с электроусилителем руля; • назначение, устройство и работа тормозной системы автомобиля КАМАЗ-5220; 			

	<ul style="list-style-type: none"> • тяговый баланс колесной машины; • топливная экономичность автомобиля • топливная экономичность автомобиля 		
МДК 01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		229/153	
Раздел 2.1 Подготовка к работе тракторов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа	87/58	
	1 Подготовка к эксплуатации новой техники Обкатка трактора и автомобиля	2	
	2 Виды технического обслуживания. Ежегодное ТО. Сезонное ТО	2	
	3 Подготовка к работе двигателя трактора: - проверка состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. - проверка системы смазки - проверка системы охлаждения. - проверка системы питания.	4	
	4 Подготовка к работе пускового двигателя и предпускового подогревателя.	2	
	5 Проверка и подготовка к работе электрооборудования трактора	2	
	6 Проверка и подготовка к работе сцепления, коробки передач, карданных передач и ведущих мостов	2	
	7 Проверка и подготовка к эксплуатации ходовой части колесных и гусеничных тракторов	2	
	8 Проверка и подготовка к эксплуатации рулевого управления	3	
	9 Проверка и подготовка к эксплуатации тормозов трактора	2	
	10 Проверка и подготовка к эксплуатации навесного устройства	2	
	11 Проверка и подготовка к эксплуатации гидропривода навески	2	3
	Зачёт по Разделу	1	
	Лабораторные работы	30	
	1 Проверка и подготовка к работе двигателя Д-240	3	3
	2 Проверка и подготовка к работе двигателя СМД-62	3	3
	3 Проверка и подготовка к работе двигателя Д-21	3	3
	4 Проверка и подготовка к работе пускового двигателя ПД-10У	3	3

	5	Проверка и подготовка к работе электрооборудования колесных тракторов Т-30, МТЗ-80 и Т-150К	3	3
	6	Проверка и подготовка к работе ходовой части гусеничного трактора ВТ-100	3	3
	7	Проверка и подготовка к работе рулевого управления МТЗ-80	3	3
	8	Проверка и подготовка к работе ходовой части трактора МТЗ-82. Изменение колеи для разных видов работ	3	3
	9	Проверка и подготовка к работе тормозов трактора Т-150К	3	3
	10	Проверка и подготовка к работе гидронавесной системы трактора МТЗ-80	3	3
	Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении Темы 2.1		29	
	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка к работе всережимного регулятора дизеля Д-260; • подготовка к работе всережимного регулятора дизеля А-41; • подготовка к работе генератора переменного тока; • подготовка к работе гидромеханической трансмиссии; • подготовка к работе гидрообъемного преобразователя; • подготовка к работе электромеханической трансмиссии; • подготовка к работе тракторной коробки передач с переключением при остановленном тракторе; • подготовка к работе тракторной коробки передач с переключением на ходу; • подготовка к работе ведущих мостов Т-150 К; • подготовка к работе гусеничного движителя с полужесткой подвеской; • подготовка к работе рулевого управления; • подготовка к работе рулевого управления тракторов с неуправляемыми колесами; 			
Раздел 2.2 Подготовка к работе сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа		103/69	
	Содержание учебного материала		33	
	1	Подготовка к эксплуатации новой техники. Обкатка комбайнов.	2	3
	2	Проверка и подготовка к работе зерноуборочных комбайнов.	2	3
	3	Проверка и подготовка к работе кормоуборочных комбайнов.	2	3

4	Проверка и подготовка к работе дисковых борон и культиваторов.	2	3
5	Проверка и подготовка к работе плугов.	2	3
6	Проверка и подготовка к работе сеялок.	1	3
7	Проверка и подготовка к работе картофелесажалок.	1	3
8	Проверка и подготовка к работе разбрасывателей органических и минеральных удобрений.	2	3
9	Проверка и подготовка к работе косилок.	2	3
10	Проверка и подготовка к работе картофелекопателей, картофелеуборочных комбайнов.	2	3
11	Проверка и подготовка к работе кормораздатчиков.	2	3
12	Проверка и подготовка к работе кормодробилок и кормоизмельчителей.	2	3
13	Проверка и подготовка к работе скребкового транспортёра навозоудаления	1	3
14	Проверка и подготовка к работе скреперной установки навозоудаления	1	3
15	Проверка и подготовка к работе вакуумной установки.	2	3
16	Проверка и подготовка к работе доильной установки, доильных аппаратов.	2	3
17	Проверка и подготовка к работе оборудования для первичной обработки молока.	2	3
18	Проверка и подготовка к работе оборудования для поения животных, вентиляции помещений.	2	3
Практические занятия		36	
1	Проверка и подготовка к работе зерноуборочных комбайнов.	3	
2	Проверка и подготовка к работе кормоуборочных комбайнов.	3	
3	Проверка и подготовка к работе плугов.	3	
4	Проверка и подготовка к работе зерновых сеялок.	3	
5	Проверка и подготовка к работе разбрасывателей минеральных и органических удобрений.	3	
6	Проверка и подготовка к работе картофелекопателей.	3	
7	Проверка и подготовка к работе косилок.	3	
8	Проверка и подготовка к работе культиваторов и дисковых борон.	3	
9	Подготовка к работе кормораздатчиков КТУ-10А, КТ-6.	3	
10	Подготовка к работе скребковых транспортёров и скреперной установки	3	

		навозоудаления.		
	11	Подготовка к работе вакуумной установки	3	
	12	Подготовка к работе оборудования для очистки и охлаждения молока	3	
	Контрольная работа «Подготовка к работе сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства»		1	
	Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении Раздела 2.2 Подготовка к работе катков, сцепок зубовых борон, плугов специального назначения, машин для обработки почв, подверженных заболачиванию, рабочих органов культиваторов для сплошной и междурядной обработки почвы, рабочих и вспомогательных органов сеялок специального назначения, машин для измельчения удобрений, вакуумных устройств пневматических сеялок различных модификаций, машин для приготовления рабочих жидкостей, опыливателей, фумигаторов, смесителей и разбрасывателей приманок, граблей поперечных и роторных, машин для сбора, транспортировки, погрузки и сушки сена, соломы (устройств для активного вентилирования сена), вязальных аппаратов пресс-подборщиков различных модификаций.		40	
	<ul style="list-style-type: none"> - регулировки кормораздатчика КТУ-10, КТ-6 - регулировки плющилки зерна «Titan» - регулировки смесителя-раздатчика JF-STOII - регулировки водокольцевой вакуумной установки - регулировки агрегата витаминной муки АВМ-1,5 - регулировки скреперной установки навозоудаления - регулировки скребкового транспортера ТСН-3Б - регулировки пастеризатора молока - регулировки охладителя молока 			
Раздел 2.3 Подготовка к работе автомобилей	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа		39/26	
	Содержание учебного материала		8	
	1	Понятие о диагностике и контрольных приборах, стендах	1	3
	2	Подготовка к работе двигателя автомобиля. Проверка состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Проверка системы смазки. Проверка системы охлаждения. Проверка системы питания.	1	3
	3	Проверка и подготовка к работе системы зажигания	1	3

4	Проверка и подготовка к работе электрооборудования автомобилей	1	3
5	Проверка и подготовка к работе сцепления, коробки передач, карданных передач и ведущих мостов	1	3
6	Проверка и подготовка к работе ходовой части и рулевого управления	1	3
7	Проверка и подготовка к работе тормозов автомобиля	1	3
8	Проверка и подготовка к работе рабочего и дополнительного оборудования автомобилей. Зачёт	1	3
Лабораторные работы		18	
1	Проверка и подготовка к работе двигателя ВАЗ-2106	3	3
2	Проверка и подготовка к работе двигателя ЗМЗ-53	3	3
3	Проверка и подготовка к работе электрооборудования автомобиля	3	3
4	Проверка и подготовка к работе системы зажигания автомобиля ЗИЛ-130	3	3
5	Проверка и подготовка к работе тормозов автомобиля ГАЗ-4307	3	3
6	Проверка и подготовка к работе ходовой части и рулевого управления	3	3
Самостоятельная работа		13	
<ul style="list-style-type: none"> • Порядок регулировки карбюратора при различных режимах работы двигателя; • регулировка ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя; • порядок регулировки момента впрыска распределительного топливного насоса высокого давления; • регулировка равномерности подачи топлива распределительного топливного насоса высокого давления; • регулировка автоматической муфты опережения впрыска топлива; • регулировка однорежимного регулятора; • подготовка к работе генератора переменного тока; • подготовка к работе гидромеханической трансмиссии; • подготовка к работе тракторной коробки передач с переключением при 			
Учебная практика УП 01 Подготовка к работе машин и оборудования		36	

ГАНУ ЛО "БАПТ"

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации профессионального модуля имеются учебные кабинеты и лаборатории: Тракторов и автомобилей; Сельскохозяйственных машин; слесарно-механических мастерских; лаборатории Тракторов и автомобилей, сельскохозяйственных и машин, Комбайнов, Оборудования ферм.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Тракторов и автомобилей:

- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты тракторов и автомобилей..

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектором.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Сельскохозяйственные машины:

- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели сельскохозяйственных машин, узлов и агрегатов;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории Тракторов и автомобилей: самоходных сельскохозяйственных машин, Комбайнов автомобилей:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;
- монтажные автомобили ГАЗ-53А, КАМАЗ -5320;
- монтажные двигатели: А-41, Д-240, ЗиЛ-130;
- монтажные тракторы: Т-150К, ДТ-75М, МТЗ-80;
- разрезы двигателей: СМД-62, ЯМЗ-240;
- разрезы задних мостов: ЗИЛ -130, ГАЗ-53А;
- трансмиссия трактора МТЗ-80;
- культиваторы КПС-4, КРН-5,6;
- разбрасыватель минеральных удобрений 1РМГ-4;
- сеялки СОН-2,8, СЗ-3,6;
- картофелесажалка Л-420, СН-4Б;
- пресс-подборщик ПС-1,6,
- подборщик-рулонный ПРН-125;
- силосоуборочный комбайн Е-281;
- зерноуборочные комбайны, СК-5 «Нива»;
- семяочистительная машина СМ-4;
- разрезы, макеты, детали, узлы и агрегаты тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кленин Н.И., Киселев С.Н., Левшин А.Г. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины.-М.:КолосС,2008.-408с.(Учебник для ССУЗов)
2. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили.- М.:КолосС,2008.- 264с. (Учеб.пособие)

Дополнительные источники:

1. Изаксон Х.И. Зерноуборочные комбайны «Нива» и «Колос».- М.: Колос, 2001. 278с.
2. Комаристов В.Е., Дунай П.Ф. Сельскохозяйственные машины.- М.: Колос,2000.364с.
3. Карпенко А.Н., Зеленев А.А. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос, 2001. 212с.
4. Песков Ю.А., Мещеряков И.К. Зерноуборочные комбайны Дон. М.: Агропромиздат, 2002.- 196с.
3. Портнов М.Н. Зерноуборочные комбайны. М.: Агропромиздат, 2003.- 180с.
5. Устинов В.Е. Зерноуборочные комбайны. М.: Академия, 2001.- 98с.
6. Четыркин Б.Н. Сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации МТП. М.: Агропромиздат, 1989.- 180с.
7. Шаткус Д.И. Справочник по комбайнам. М.:Колос,1999.- 210с.
8. Механизация и электрификация сельского хозяйства: научно- практический журнал, утвержденный МСХ РФ
9. Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
10. Изобретатель и рационализатор: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ

4.3. Организация образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 часов в неделю. Предусматривается шестидневная учебная неделя.

Продолжительность учебных занятий составляет 45 минут (1 академический час).

Объем времени, отведенный на проведение консультации, используется на индивидуальные и групповые дополнительные занятия и консультации.

Освоению данного профессионального модуля должно способствовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов» по специальности Механизация сельского хозяйства.

Квалификация педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты -преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования, Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника, Основы гидравлики и теплотехники, Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

Мастера производственного обучения: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результаты (освоение профессиональных компетенций)	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"> — 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; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - проверки правильности регулировок на лабораторно - практических занятиях; - промежуточные зачеты <p>Экзамены и зачеты по разделам профессионального модуля</p>
Подготавливать почвообрабатывающие машины.	<ul style="list-style-type: none"> — 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; - умение разбирать и собирать почвообрабатывающие машины; — умение выполнять регулировочные работы при настройке посевных и посадочных машин на режимы работы 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса; - проверки правильности регулировок на лабораторно практических занятиях; <p>Экзамены по разделам МДК профессионального модуля</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной практике;
Подготавливать уборочные машины.	<ul style="list-style-type: none"> — 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 уборочные машины; - умение выполнять регулировочные работы при настройке посевных и посадочных машин на режимы работы 	
Подготавливать машины и оборудование для обслуживания	<ul style="list-style-type: none"> — назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы выявления и устранения неисправностей; выбор машин для выполнения 	

животноводческих ферм и комплексов	<p>операций по обслуживанию животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;</p> <p>—умение определять техническое состояние оборудования и агрегатов;</p> <p>—умение разбирать, собирать и регулировать рабочие органы</p>	
Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	<p>- знать назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;</p> <p>—знать регулировки узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;</p> <p>—производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций;</p> <p>- выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей.</p>	
Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки тракторов и автомобилей к работе	<p>—выбор технологического оборудования и технологической оснастки: станков, оборудования, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента</p> <p>—умение пользоваться мерительными и вспомогательными инструментами и приспособлениями;</p> <p>—умение определять материалы и их свойства, выбирать режимы обработки;</p> <p>—знание видов обработки металлов и сплавов, требований к качеству обработки деталей;</p> <p>—умение соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, резки и опиливании металла, сверлении и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки;</p> <p>—знание правил техники безопасности при слесарных и токарных работах</p>	<p>Дифференцированные зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки сельскохозяйственных машин работе.	<p>—выбор технологического оборудования и технологической оснастки: станков, оборудования, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента</p> <p>—умение пользоваться мерительными и вспомогательными инструментами и приспособлениями;</p> <p>—умение определять материалы и их свойства,</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать режимы обработки; — знание видов обработки металлов и сплавов, требований к качеству обработки деталей; — умение соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, резки и опиливании металла, сверлении и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки; - знание правил техники безопасности при слесарных и токарных работах 	
<p>Выполнять слесарные и токарные операции для подготовки машин и оборудования животноводческих ферм к работе.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — умение пользоваться мерительными и вспомогательными инструментами и приспособлениями; — умение определять материалы и их свойства, - выбирать режимы обработки; — знание видов обработки металлов и сплавов, требований к качеству обработки деталей; — умение соблюдать технологическую последовательность при выполнении общеслесарных работ: разметки, рубки, резки и опиливании металла, сверлении и развертывании отверстий, нарезании резьбы, клепки, пайки; — знание правил техники безопасности при слесарных и токарных работах 	