

Министерство образования и науки Алтайского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский агротехнический техникум»
(К Г Б П О У « Алтайский агротехнический техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА**

**МДК. 04.01ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

**СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**
специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

**ТРОИЦКОЕ
2018**

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)** (Приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 № 1386)

Составитель:

Калашников А.Н., преподаватель КГБПОУ «Алтайский агротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

цикловой методической комиссией общетехнических
и специальных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2018г.

Председатель ЦМК _____/Т.В. Вебер/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной
работе

От «31» августа 2018г.

_____/Г.И. Кошкарлова/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Участие в организации технологического процесса
МДК.04.01.04**

**Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных
машин и механизмов**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям) углубленной подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в организации технологического процесса (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения.
2. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.
3. Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.
4. Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины.
5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области профессионального обучения.

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:

- участия в планировании деятельности первичного структурного подразделения; участия в разработке и внедрении технологических процессов;
- разработки и оформления технической и технологической документации;
- контроля соблюдения технологической и производственной дисциплины;
- контроля соблюдения техники безопасности;

уметь:

- осуществлять текущее планирование деятельности первичного структурного подразделения;
- разрабатывать основную и вспомогательную технологическую и

техническую документацию;

- разрабатывать и проводить инструктажи по технике безопасности;
- обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины;
- обеспечивать соблюдение техники безопасности;
- осуществлять приемку и оценку качества выполненных работ;

знать:

- технологические процессы, технологическое оборудование, его устройство и обслуживание (по отраслям);
- основы материаловедения (по отраслям);
- требования техники безопасности (по отраслям);
- основы разработки и внедрения технологических процессов (по отраслям);
- требования к качеству продукции и параметры его оценки;
- основы управления первичным структурным подразделением.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля ПМ.4 Участие в организации технологического процесса
МДК.04.01. Организация технологического процесса (по отраслям)
Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов:**

всего – 238 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 238 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 84 часов;
учебной и производственной практики – ____ часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности участие в организации технологического процесса (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Участвовать в планировании деятельности первичного структурного подразделения.
ПК 4.2.	Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов.
ПК 4.3.	Разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 4.4.	Обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины.
ПК 4.5.	Обеспечивать соблюдение техники безопасности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 10.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
ОК 11.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

**3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Участие в организации технологического процесса
МДК.04.01.04 Организация технологического процесса (по отраслям)**

Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

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 <i>если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-5.	Раздел 7. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	238	154	76	20	84			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								
	Всего:	238	154	76	20	84	-		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.4 Участие в организации технологического процесса
МДК 04.01 Организация технологического процесса (по отраслям)
МДК 04.01.04 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		238
МДК.04.01 Организация технологического процесса (по отраслям)		
Раздел 1.	Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.	
Тема 1.1. Техническое обслуживание и диагностирование сельскохозяйственных машин и механизмов.	Содержание учебного материала Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность машин. Виды, периодичность и организация технического обслуживания машин. Техническое обслуживание тракторов, самоходных машин автомобилей. Виды и периодичность ремонта машин. Понятие и виды диагностирования: Понятие о диагностировании, его виды, определений и место в техническом обслуживании и ремонте машин. Диагностические признаки. Задачи диагностирования. Диагностирование при ремонте машин, его цели и задачи. Организация технического диагностирования. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования. Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания: Параметры технического состояния двигателей внутреннего сгорания. Методы контроля работоспособности двигателей. Диагностирование и обслуживание топливной аппаратуры дизельного двигателя.	8

Диагностирование и техническое обслуживание шасси машин: Общее диагностирование шасси, тракторов и автомобилей. Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части гусеничных, колесных тракторов и автомобилей. Влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта. Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем: Общее диагностирование гидросистем. Определение производительности насоса, срабатывания предохранительного клапана. Регулировка перепускного клапана. Диагностирование и техническое обслуживание электрооборудования машин: Проверка и обслуживание аккумуляторной батареи, генераторов постоянного и переменного тока, реле регуляторов, приборов система зажигания, стартера, приборов освещения. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин: Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов: Проверка типичных неисправностей деталей и механизмов. Проверка режущих, молотильных и измельчающих аппаратов. Диагностирование и техническое обслуживание сложных самоходных и прицепных машин: Диагностирование и техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных машин. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.	
Самостоятельная работа обучающихся Система технического обслуживания и ремонта машин. Техническое обслуживание машин при их использовании Изучить передвижные средства и оборудование для технического обслуживания и ремонта машин. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, и их эффективность. Правила проведения ремонтных работ по результатам диагностирования. Определить показатели остаточного ресурса двигателя и экономической эффективности его использования. Определить влияние диагностирования на эффективность технического обслуживания и ремонта. Составить мероприятия по снижению стоимости технического обслуживания. Изучить влияние технического состояния и регулировок топливной аппаратуры на экономное расходование топлива.	18
Практические занятия.	26
1.Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта;	

	2.Операции технического обслуживания №1 тракторов 3.Операции технического обслуживания №2 тракторов 4.Операции технического обслуживания №3 тракторов; 5. Техническое обслуживание зерноуборочного комбайна; 6. Техническое обслуживание почвообрабатывающих машин; 7. Техническое обслуживание посевных машин; 8. Техническое обслуживание комбайна КСК-100А; 9. Диагностирование и техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. 10.Диагностирование и техническое обслуживание систем питания дизельного двигателя. 11.Диагностирование и техническое обслуживание систем питания карбюраторного двигателя. 12.Диагностирование и техническое обслуживание трансмиссии машин 13.Диагностирование и техническое обслуживание ходовой части машин	
Тема 1.2 Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	Содержание учебного материала	4
	Качество и надежность машин, неисправности и отказы машин: Понятие о качестве машин, их основные показатели. Надежность машин, ее основные свойства. Классификация неисправностей и отказов сельскохозяйственной техники. Дефекты соединений деталей и деталей в целом. Допускаемые и предельные размеры дефектов деталей. Управление техническим состоянием машины. Меры, снижающие интенсивность изнашивания машин, их эффективность.	
	Самостоятельная работа обучающихся Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	2
Тема 1.3. Обкатка машин	Содержание учебного материала	2
	Эксплуатационная обкатка. Подготовку машин к нормальной эксплуатации путем постепенной приработки составляющих их сопрягаемых деталей на различных, рекомендованных заводами - изготовителями, временных и нагрузочных режимах.	
	Самостоятельная работа обучающихся Обкатка машин	2
	Практические занятия Обкатка машин	2
Тема 1.4 Режим консервации и хранения сельскохозяйственной техники	Содержание учебного материала	4
	Общие сведения о хранении сельскохозяйственных машин. Организация, виды и способы хранения. Особенности межсезонного, кратковременного и длительного хранения. Хранение сельскохозяйственных машин в соответствии с действующим ГОСТом. Техническое обслуживание машин перед хранением:	

	Техническое обслуживание машин перед хранением. Подготовка машин к длительному хранению. Особенности хранения пневматических шин, аккумуляторов, втулочно-роликовых цепей и приводных ремней. Операции по подготовке двигателя внутреннего сгорания к длительному хранению. Консервационные материалы, используемые при подготовке машин на хранение. Консервация нарушенных неокрашенных поверхностей. Консервация внутренних полостей агрегатов. Техническое обслуживание в процессе хранения: Оформление, постановки машины на хранение. Снятие машин с хранения и подготовка к работе.	
	Самостоятельная работа обучающихся Хранения пневматических шин и аккумуляторов Подготовка машин к длительному хранению. Консервация нарушенных неокрашенных поверхностей. Снятие машин с хранения.	8
	Практические занятия 1.Проведение технического обслуживания машин перед постановкой на хранение. 2.Проведение технического обслуживания машин в процессе хранения и снятие машин с хранения	4
Раздел 2.	Технологические процессы ремонтного производства деталей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.	56
Тема 2.1. Производственные и технологические процессы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту	Содержание учебного материала Схема производственного, процесса ремонта сложной машины. Предремонтное диагностирование, наружная очистка и мойка, порядок сдачи машин в ремонт. Технология разборки машин и сборочных единиц. Особенности разборки типичных соединений. Обеспечение сохранности деталей при разборке. Виды деталей, не подлежащих разукomплектованию при ремонте.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Составить схему производственного, процесса ремонта сложной машины.	3
Тема 2.2. Очистка и разборка тракторов	Содержание учебного материала Подготовка тракторов к ремонту, разборка тракторов, очистка объектов ремонта. Очистка деталей. Дефектация соединений и деталей. Виды загрязнений деталей машин. Перечень оборудования и режим очистки. Определение качества очистки. Сущность и методы дефектации деталей машин. Физические методы контроля. Магнитная дефектоскопия, капиллярный, ультразвуковой и электроиндукционный	4

	методы контроля. Проведение дефектации в процессе разборки. Основные признаки выбраковки деталей.	
	Самостоятельная работа обучающихся Очистка и мойка машин и деталей. Дефектация соединений и деталей. Основные признаки выбраковки деталей.	8
Тема 2.3. Комплектование и сборка составных частей. Окраска машин.	Содержание учебного материала	4
	Понятие о комплектовании составных частей машин. Селективный метод комплектования. Оформление дефектовочно-комплектовочной документации. Подготовка деталей к сборке. Герметизация плоских стыковочных соединений. Статическая и динамическая балансировки деталей и сборочных единиц. Способы удаления старой краски. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование, шпаклевание. Нанесение лакокрасочного покрытия. Оборудование и технологическая оснастка. Способы окраски машин. Сушка окрашенных изделий. Противопожарные и санитарно-технические требования при окраске машин.	
	Самостоятельная работа обучающихся Комплектование сборочных единиц и агрегатов. Изучить процесс окраски изделий пневматическим методом.	4
	Практические занятия	2
	Динамическая балансировки деталей и сборочных единиц.	
Тема 2.4. Способы восстановления деталей.	Содержание учебного материала	10
	Способы восстановления посадок. Классификация способов восстановления деталей. Восстановление деталей пластическим деформированием, полимерными материалами, ручной сваркой. Способы и наплавкой, механизированной наплавкой, газотермическим восстановлением деталей напылением. Гальванические способы восстановления деталей. Применение паяния при ремонте машин. Восстановление резьбовых соединений. Устранение трещин в корпусных деталях.	
	Самостоятельная работа обучающихся Способы восстановления посадок. Устранение трещин в корпусных деталях. Составить сравнительную технико-экономическую оценку различных способов ручной сварки и наплавки. Технология ремонта рам, корпусных деталей, кабин, облицовки и оперения.	12
	Практические занятия	10
	Восстановление деталей ручной сваркой и наплавкой;	

	Восстановление деталей механизированной наплавкой; Технология пайки деталей мягкими и твердыми припоями. Технология ремонта слесарно-механическими способами. Технология электролитического наращивания деталей.	
Тема 2.5. Ремонт двигателей.	Содержание учебного материала	4
	Основные отказы и неисправности двигателей. Разборка двигателей и дефектация деталей. Ремонт кривошипно-шатунного механизма, газораспределительного механизма, системы питания, электрооборудования, смазочной системы, системы охлаждения. Восстановление основных деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Сборка, обкатка и испытание двигателей.	
	Самостоятельная работа обучающихся Основные отказы двигателей.	3
	Практические занятия 1.Разборка двигателей и дефектация деталей; 2.Ремонт кривошипно-шатунного механизма; 3. Ремонт газораспределительного механизма; 4. Ремонт электрооборудования; 5. Ремонт смазочной системы;	10
Тема 2.6. Ремонт трансмиссии.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт сцепления, коробок и карданных передач, задних мостов	
	Практические занятия Ремонт сцепления	2
Тема 2.7. Ремонт рулевого управления, тормозов и колес трактора. Ремонт передних мостов.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт рулевого управления колесных тракторов, тормозов, колес Ремонт передней оси, переднего ведущего моста.	
Тема 2.8. Ремонт ходовой части, рамы и навесной системы тракторов.	Содержание учебного материала	2
	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов, рам тракторов, рессор, навесных систем тракторов - механизма навески и гидроприводов.	
Тема 2.9. Ремонт сельскохозяйственных машин	Содержание учебного материала	4
	Ремонт типовых деталей и сборочных единиц, рабочих органов почвообрабатывающих машин. Особенности ремонта посевных, водополивных машин. Особенности ремонта машин для внесения удобрений и защиты растений, для кормопроизводства, для уборки картофеля, сахарной свеклы и льна.	

	Практические занятия 1. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц; 2. Ремонт рабочих органов почвообрабатывающих машин; 3. Ремонт рабочих органов плугов; 4. Ремонт посевных и посадочных машин; 5. Особенности ремонта машин для кормопроизводства. 6. Ремонт оборудования доильных агрегатов; 7. Ремонт оборудования для удаления навоза.	14
Тема 2.10. Ремонт зерноуборочных комбайнов	Содержание учебного материала Ремонт агрегатов и сборочных единиц, сборка комбайна, обкатка комбайна. Особенности ремонта комбайнов для уборки кукурузы на зерно.	2
	Практические занятия 1. Ремонт зерноуборочных комбайнов. 2. Ремонт корпуса жатки, режущего аппарата, шнека жатки.	4
	Практическое занятие Ремонт зерноочистительных машин	2
Тема 2.11. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушилок	Практическое занятие Ремонт зерноочистительных машин	2
Тема 2.12. Хранение машин	Содержание учебного материала Повреждения машин в нерабочий период. Организация, технология и контроль хранения машин.	2
Курсовое проектирование	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту. Примерная тематика курсовых проектов. 1. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием ремонтно-монтажного участка центральной ремонтной мастерской хозяйств. 2. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием участка по ремонту двигателей центральной ремонтной мастерской хозяйства. 3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием участка обкатки и испытания двигателей центральной ремонтной мастерской хозяйства. 4. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием медницко-жестяницкого участка центральной ремонтной мастерской хозяйства. 5. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с	20

	проектированием участка ремонта топливной аппаратуры центральной ремонтной мастерской хозяйства. 6.Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием участка ремонта электрооборудования центральной ремонтной мастерской хозяйства. 7. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием кузнечного цеха центральной ремонтной мастерской хозяйства. 8.Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием сварочного участка центральной ремонтной мастерской хозяйства. 9.Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием слесарно- механического участка центральной ремонтной мастерской хозяйства. 10. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин с проектированием участка по ремонту топливной аппаратуры центральной ремонтной мастерской хозяйства.	
	Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта	24
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемым преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление рабочих тетрадей и подготовка к защите. Самостоятельное изучение технологической и технической документации, заводских руководств и инструкций по тракторам, сельскохозяйственным машинам и механизмам.		
Самостоятельное изучение правил техники безопасности при ремонте машин, восстановлении деталей различными способами.		
Примерная тематика домашних заданий Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Система технического обслуживания и ремонта машин Обкатка машин Техническое обслуживание машин при их использовании Диагностирование машин Техническое обслуживание зерноуборочного комбайна Техническое обслуживание силовой передачи, ходовой системы, механизмов управления и гидравлических систем Техническое обслуживание электрооборудования.		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов Тракторов и автомобилей; Сельскохозяйственных и мелиоративных машин; слесарно-механических мастерских; лаборатории Тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей.

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.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Сельскохозяйственных и мелиоративных машин:

- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты, модели сельскохозяйственных машин, узлов и агрегатов;
- технические средства обучения;
- узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по подготовке машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц;

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами; параллельные поворотные тиски;

- комплект рабочих инструментов;

- измерительный и разметочный инструмент на мастерскую;

- сверлильные станки;

- стационарные роликовые гибочные станки;

- заточные станки;

- электроточила;

- рычажные и стуловые ножницы;

- оборудование для электро-и газосварочных работ
- станки (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные);
- наборы инструментов;
- приспособления; заготовки для выполнения слесарных и токарных работ.
- вытяжная и приточная вентиляция.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории Тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, 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: К-701, ГАЗ-53А;
- трансмиссия трактора МТЗ-80;
- разрезы, макеты, детали, узлы и агрегаты тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.

Для реализации профессионального модуля в программу включена производственная практика, которая проводится рассредоточенно.

Учебные пособия:

1. Главная передача с блокировкой дифференциала
2. Муфта опережения впрыскивания топлива.
3. Задний мост и планетарный механизм гусеничного трактора.
4. Коробка передач трактора ДТ-75М
5. Плунжерная пара распределительного топливного насоса.
6. Одноцилиндровый карбюраторный двигатель внутреннего сгорания.
7. Редуктор пускового двигателя с муфтой свободного хода.
8. Сцепление однодисковое.
9. Механическое рулевое управление трактора и автомобиля.
10. Распределитель бесконтактной системы зажигания.
11. плунжерная пара рядного топливного насоса высокого давления.
12. Тормозная система с гидравлическим приводом.
13. 4-х цилиндровый карбюраторный двигатель внутреннего сгорания.
14. Планетарный механизм поворота гусеничного трактора.
15. Двойная передача грузовых автомобилей.
16. Насос гидросистемы НШ-32-2
17. Синхронизатор.
18. Насос высокого давления лопастного типа грузовых автомобилей.
19. Гидроусилитель руля МТЗ-80, МТЗ-82.
20. Двухдисковое сцепление.
21. Простейший карбюратор.
22. Масляная центрифуга.
23. Роликовая муфта пускового двигателя ПД-10УД.

Разрезы узлов и механизмов

1. Топливный насос высокого давления ЯМЗ-238.
2. Топливный насос высокого давления 6/22 НД двигателя СМД-62.
3. Топливный насос высокого давления УТН тракторов МТЗ-80, МТЗ-82.
4. Топливный насос высокого давления трактора Т-40.
5. Топливный насос высокого давления ЛСТН-49010 трактора ДТ-75.
6. Турбокомпрессор.
7. Двухсекционный тормозной кран.
8. Распределитель Р-75-3.
9. Распределитель Р-15 0-3.
10. Пневмогидроусилитель сцепления КамАЗ-5320.
11. Редуктор пускового двигателя ПД-1 ОУД.
12. Компрессор.
13. Фильтр-отстойник карбюраторного двигателя.
14. Головка блока цилиндров КамАЗ-740.
15. Энергоаккумулятор с тормозной камерой автомобиля ЗИЛ-4314.10 и КамАЗ-5320.
16. Тормозной цилиндр автомобиля «Москвич-2140».
17. Насос гидроусилителя руля.
18. Рулевая колонка ЗИЛ-130.
19. Рулевая колонка ГАЗ-53.
20. Стартер СТ-230.
21. Стартер СТ-130.
22. Стартер СТ-103.
23. Генератор Г-250.
24. Гидровакуумный усилитель тормозной системы ГАЗ-3307.
25. Тормозная камера.
26. Гидромуфта.
27. Включатель гидромуфты.
28. Форсунка бесштифтовая.
29. Пусковой двигатель ПД-1 ОУД.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Родичев В.А. Тракторы [Текст]: учеб. пособие /В.А.Родичев. - М.: ИЦ «Академия», 2001.
2. Родичев В.А. Тракторы и автомобили [Текст]: учеб. / В.А.Родичев, Г.И.Родичева. - М.: Колос, 2000.
3. Родичев В.А. Тракторы [Текст]: учеб. /В.А.Родичев. - И.: ПрофОбрИздат, 2000.
4. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей [Текст]: - учеб. пособие /В.А.Родичев. - М.: ИЦ «Академия», 2004.
5. Кузнецов ДС. Автомобиль ЗИЛ-4314.10 [Текст]: учеб. водителя автотранспортных средств категории «С» / В.А.Родичев. - М.: ИЦ «Академия», 2004.
6. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей [Текст]: учеб. пособие /И.С.Туревский, В.Б.Соков, Ю.Н.Калинин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2004.
7. Микотин В.Я. Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования - М.:Колос,2000.- 368 с
8. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта - М.: Инфра-М, 2007.
9. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей - М.: Мастерство, 2001
10. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности - М.: Академа, 2006.
11. Ульман И.Е. Ремонт машин. Москва, 1990.

Справочники:

1. Понизовский А. А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник - М.: Трансконсалтинг НИИАТ, 1994.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник - М.: Машиностроение, 2004.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта - М.: Транспорт, 1986.

Дополнительная:

- 1.Проспекты рекламных изданий новых тракторов и автомобилей.
- 2.Периодические издания журналов «Тракторы и сельхозмашины», «Сельский механизатор», «За рулем»
- 3.Гельма Б.М. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили [Текст]: в 2-х т.: учеб. для студентов СПО / Б.М.Гельман, М.В.Москвин. - М.: Колос, 1993.
- 4.Тракторы и автомобили [Текст]: учеб. пособие /А.А. Машенский [и др.]; под ред. В.А.Скотникова - М.: Агропромиздат, 1985.
- 5.Роговцев В.Л. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств [Текст]: учеб. водителя /В.Л.Роговцев, А.Г.Пузанков, В.Д.Олдфильд. - М.: «Транспорт», 1998.
- 6.Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ
- 7.Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.3. Общие требования к организации 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 90 минут (2 академических часа).

Учебная и производственная практики проводятся при освоении студентами профессиональных модулей концентрированно в несколько периодов при обязательном сохранении в пределах учебного года объема часов, установленного учебным планом на теоретическую подготовку, производственные практики рассредоточены по трем учебным семестрам (4,5,6).

Объем времени в количестве 100 часов на учебный год, отведенный на консультации, используется на индивидуальные и групповые дополнительные занятия и консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Участие в организации технологического процесса» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника, Основы гидравлики и теплотехники, Основы агрономии, Основы зоотехнии, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Метрология, стандартизация и подтверждение качества.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в организации технологического процесса» по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Электротехника и электронная техника, Основы гидравлики и теплотехники, Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Мастера: 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 (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
• осуществлять текущее планирование деятельности первичного структурного подразделения; • разрабатывать основную и вспомогательную технологическую и техническую документацию; • разрабатывать и проводить инструктажи по технике безопасности; • обеспечивать соблюдение технологической и производственной дисциплины; • обеспечивать соблюдение техники безопасности; • осуществлять приемку и оценку качества выполненных работ; • знать: • технологические процессы, технологическое оборудование, его устройство и обслуживание (по отраслям); • основы материаловедения (по отраслям); • требования техники безопасности (по отраслям); • основы разработки и внедрения технологических процессов (по отраслям); • требования к качеству продукции и параметры его оценки; • основы управления первичным структурным подразделением.	– знание классификации, устройства и принципа работы двигателей; – знание основных сведений об электрооборудовании; – умение собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования;	Текущий контроль в форме: -устного опроса; -проверки правильности регулировок; - лабораторные работы и практические занятия; - зачеты по учебной практике; дифференцированные зачеты по каждому из разделов профессионального модуля. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
	– 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 почвообрабатывающих машин на режимы работы	
	– знание классификации, устройства и принципа работы уборочных машин; – выбор машин для выполнения уборочных операций; – умение выявлять неисправности и устранять их; – умение определять техническое состояние машин; – умение разбирать и собирать уборочные машины; – умение выполнять регулировочные работы при настройке уборочных машин на режимы работы	
	– назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы выявления и устранения неисправностей; – выбор машин для выполнения операций по обслуживанию животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик; – умение определять техническое состояние оборудования и агрегатов;	

– умение разбирать, собирать и регулировать рабочие органы
– знать назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности; – знать регулировки узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; – производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций; – выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей.
– выбор технологического оборудования и технологической оснастки: станков, оборудования, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента – 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 – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: станков, оборудования, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента – 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		
- выбор технологического оборудования и технологической оснастки: станков, оборудования, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента – 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		
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных	в процессе освоения образовательной программы

	единиц. – оценка эффективности и качества выполнения;
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использование новейших технологий в профессиональной деятельности
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.

