

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Директора ГАПОУ СО
«Каменск-Уральский агропромышленный
техникум» Некрасова С.И.
Пр № 91/1-уч от 31.08.2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МДК.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Для подготовки специалистов среднего звена:
35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 г. 10 мес.
Уровень освоения: базовый

Каменск-Уральский
2017

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.07 (110809) «Механизация сельского хозяйства», приказ Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 № 456. Зарегистрировано в Минюсте РФ 30.05.2014, регистрационный № 32506.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум»

Разработчик:

Мотовилов Михаил Анатольевич, преподаватель

Рецензент:

Некрасова Ю.А.

Фамилия, Имя, Отчество,

Зам.директора по НМР

должность,

ГАПОУ СО «КУАТ»

место работы

Согласовано на заседании П(Ц)К, протокол № 1, от «28» августа 2017г.

Председатель _____ / О.Ф.Калыева

Согласовано на заседании НМС, протокол № 1, от «31» августа 2017г.

Председатель _____ / Ю.А.Некрасова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1. Область применения программы

Программа междисциплинарного курса (далее программа) – является частью профессионального модуля ПМ.03 «Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных узлов и деталей» в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

1.2. Цели и задачи курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

Для овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

иметь практический опыт:

- проведения технического обслуживания;
- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектующих работ, обкатки агрегатов и машин;
- наладки и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования;

уметь:

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектующие обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;
- принимать машины и механизмы на техническое обслуживание и ремонт и оформлять приемо-сдаточную документацию;
- выполнять ремонт машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования;

знать:

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
- операции профилактического обслуживания машин;
- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;

**- 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы
междисциплинарного курса**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 150 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 100 часа,
самостоятельной работы обучающегося - 50 часов,

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) **Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.
ПК 3.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования
ПК 3.3.	Организовывать и осуществлять технологический процесс ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.
ПК 3.4.	Выполнять восстановление деталей машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.
ПК 3.5.	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, 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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Тематический план междисциплинарного курса

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов междисциплинарного курса.	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	
1	2	3	4	5	6
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ОК 1-10	Технологические процессы ремонтного производства.	150	100	8	50

МДК 03.02. Технологические процессы ремонтного производства.	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		100	
Раздел 1. Производственный процесс ремонта машин.	1	Определение и схема производственного процесса. Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	12	2
	2	Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.		
	3	Дефектовка, комплектовка и сборка составных частей. Способы и средство применяемое при дефектовке. Проведение дефектовки при восстановлении и разборке. Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.		
	Лабораторно-практические занятия Изучение приборов и оснастки при дефектовке.		2	3
Раздел 2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	1	Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке.	20	2
	2	Механизированные способы сварки и наплавки. Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.		
	3	Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформации. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформации. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.		
	4	Слесарно-механические способы восстановления деталей. Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент .		

	5	Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.		
	Лабораторно-практические занятия Сварка деталей из чугуна и алюминиевых сплавов.		2	3
Раздел 3. Технология ремонта двигателей .	1	Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей Основные дефекты и технология ремонта блоков и гильз. Дефекты и ремонт коленчатых валов. Оборудование и контроль качества ремонта..	28	2
	2	Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Характерные неисправности и дефектовка. Технология ремонта поршневых пальцев, поршней и шатунов. Комплектование пригонка и сборка шатунно-поршневого комплекта.		
	3	Ремонт механизма газораспределения. Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизма. Сборка головки и притирка клапанов, контроль качества ремонта.		
	4	Ремонт системы питания двигателей. Характерные неисправности узлов системы питания дизельных и карбюраторных двигателей. Технология ремонта узлов и деталей системы питания. Испытания и регулировка узлов топливной аппаратуры.		
	5	Ремонт сборочных комплектов и деталей систем смазки и охлаждения. Неисправности сборочных единиц и деталей систем смазки и охлаждения. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, обкатка и испытание.		
	6	Ремонт электрооборудования. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта . Особенности сборки и регулировки узлов электрооборудования.		

	7	Ремонт гидросистем. Износ и повреждение типичных деталей, способы и средство их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и испытания агрегатов гидросистемы.		
	8	Сборка, обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.		
	Лабораторно-практические занятия Дефектовка деталей двигателя		2	3
Раздел 4. Технология ремонта шасси.	1	Ремонт рам и типовых деталей трансмиссии. Типичные неисправности и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособление, инструмент, контроль качества ремонта.	20	2
	2	Ремонт сцепления, тормозной системы и рулевого управления. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта . Особенности сборки и регулировки, контроль качества.		
	3	Ремонт ходовой части гусеничных тракторов. Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.		
	4	Ремонт ходовой части колесных тракторов. Неисправности сборочных единиц, износы типичных деталей и способы их определения. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.		
	5	Сборка, обкатка тракторов и автомобилей. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка испытаний сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки.		

Раздел 5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.	1	Ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин. Износы и повреждения деталей рабочих органов и механизмов. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки машин, контроль качества ремонта.	12	
	2	Ремонт зерноуборочных и силосоуборочных комбайнов. Характерные неисправности узлов и агрегатов и их способы определения. Технология ремонта основных узлов и агрегатов. Контроль качества ремонта.		
	3	Ремонт машин и оборудования животноводческих ферм. Неисправности и способы определения машин и оборудования животноводческих ферм. Технология ремонта. Контроль качества ремонта.		
	Лабораторно-практические занятия Проверка технического состояния сельскохозяйственных машин.		2	3
	Самостоятельная работа при изучении курса. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Использование односторонне изношенных деталей при ремонте машин. Окраска машин после ремонта. Плазменная наплавка и резка деталей. Литейная наплавка деталей. Восстановление деталей пайкой. Упрочнение восстанавливаемых деталей. Выполнение ремонтных чертежей. Ремонт системы питания карбюраторных двигателей. Ремонт турбокомпрессора.			50
Всего			150	

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация междисциплинарного курса предполагает наличие

- учебного кабинета «Техническое обслуживание и ремонт машин»,
- лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт машин»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты;
- комплекты плакатов ;
- учебная и методическая литература ;
- техническая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер, сканер, принтер, мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы диагностирования, инструмент, приспособления;
- универсальный стенд ОПР-989 для сборки тракторных двигателей;
- стенд для проверки и регулировки топливного насоса КИ-921М;
- стенд для проверки и регулировки приборов и узлов электрооборудования КИ-968М;
- стенд для обкатки и испытания агрегатов системы смазки КИ-5278;
- стенд для обкатки и испытания узлов и агрегатов гидросистемы КИ-4200;
- установка для проверки технического состояния форсунок КИ-3333;
- двигателя внутреннего сгорания;
- комплект деталей, сборочные единицы и агрегаты.

Учебно-производственное хозяйство:

- слесарные мастерские;
- пункт технического обслуживания.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебники

1. Власов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для сред. проф. образования / В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М.Круглов ; под ред. В.М.Власова. — 9-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. —432 с.
2. Елифанов Л. И., Елифанова Е. И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебное пособие. — 2-е изд. Перераб и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. — 352 с. ил. — (Профессиональное образование).

3. Карагодин, В. И. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей : Для проф. учеб. заведений / В. И. Карагодин, С. К. Шестопалов. - 2-е изд., стер. - М. : Транспорт, 1995. - 222 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования» является освоение учебной практики по модулю.

Освоение профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и модули:

1. Инженерная графика.
2. Материаловедение.
3. Охрана труда.
4. Метрология стандартизация и подтверждения качества.
5. Основы экономики, менеджмента и маркетинга.
6. ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.
7. ПМ 02. Эксплуатация сельскохозяйственной техники..

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 «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт машин, механизмов другого инженерно-технологического оборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов Инженерная графика. Материаловедение. Охрана труда. Метрология стандартизация и подтверждения качества. Основы экономики, менеджмента и маркетинга. ПМ 01. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц. ПМ 02. Эксплуатация сельскохозяйственной техники.. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Мастера: наличие высшего образования, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях (предприятиях) соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательная организация, реализующая подготовку по программе междисциплинарного курса «Технологические процессы ремонтного производства», обеспечивает организацию и проведение промежуточной и итоговой аттестации, демонстрируемых обучающимися знаний, умений.

Формы и методы промежуточной и итоговой аттестации по междисциплинарному курсу разрабатываются педагогами образовательного учреждения и доводятся до

сведения обучающихся в начале обучения.

Для промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	- знать виды и содержания технического обслуживания; - выполнять техническое обслуживание узлов и агрегатов машин; - подбирать технологическое оборудование для проведения технического обслуживания.	Защита лабораторных работ и практических занятий. Зачеты по каждому разделу междисциплинарного курса Наблюдение за практической работой. Оценка и рекомендации
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	- выявлять дефекты и неисправности деталей и узлов; - диагностировать узлы и агрегаты тракторов и автомобилей; - диагностировать узлы и агрегаты сельскохозяйственных машин и механизмов.	
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	- знать сущность производственного процесса ремонта машин; - выполнять разборочно-сборочные работы; - проводить дефектовочные	
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	- знать организацию хранения техники; - подготавливать машины к хранению; - подбирать оборудование для подготовки к хранению и снятию	

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 в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения; – задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин; – оценка эффективности и качества выполнения.	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин.	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– Эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– работа на современном технологическом оборудовании.	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности 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.	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов восстановления деталей и ремонта машин.	

