

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИЧУРИНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА

Распоряжением директора

№ 35 от 28.08.2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.03. Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов.

МДК.03.02. Технологические процессы ремонтного производства.

Программа предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства».

Мичуринское

2021г

Программа учебной дисциплины «Технологические процессы ремонтного производства» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» и учетом особенных образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ письмо Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № 06-443

Организация-разработчик:

ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум»

Разработчик программы:

Преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум» М.В. Перемитин

Рассмотрена на заседании ПЦК преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения дисциплин протокол №1 от 27.08.2021

Согласована:

Заместитель директора по учебной работе _____ Г.А. Мухина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Механизация сельского хозяйства».

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

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

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 личного 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- выполнения разборочно -сборочных, дефектовочно -комплектовочных 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 -комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и 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; принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо -сдаточную документацию.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часа в том числе:

- по очной форме обучения: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 51 час.

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	153
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
лабораторные занятия	---
практические занятия	---
контрольные работы	---
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	---
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	---
<i>Промежуточная аттестация в форме _____ зачет</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме _____ диф.зачет</i>	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины, технологические процессы ремонтного производства.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1.	Основные понятия авторемонтного производства.				
Тема 1.1. Производственный процесс ремонта машин.	1	Сущность производственного процесса ремонта машин.	1	2,3	
	2	Современные способы технологических процессов ремонта.	1	2,3	
	3	Схемы технологического процесса ремонта машин	1	2,3	
	4	Операции технологического и вспомогательного переходов.	1	2,3	
	5	Технологии разборки агрегатов и машин.	1	2,3	
	6	Способы удаления различного рода загрязнений и отложений.	1	2,3	
	7	Конструкция моечного оборудования и приспособления.	1	2,3	
	8	Способы дефектовки .	1	2,3	
	9	Средства применяемые при дефектовки.	1	2,3	
	10	Проведение дефектовки при восстановлении и разборке.	1	2,3	
	11	Особенности комплектования сборочных единиц и сопряжений.	1	2,3	
	12	Дефектация подшипников	1	2,3	
		Лабораторные работы		-	-
		Практические занятия		-	-
		Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. ➤ выполнение, презентаций, докладов по заданным темам. 				
			14		
Раздел 2.	Методы воздействия на материал детали в авторемонтном производстве.				
Тема 2.1. Влияние механической и термической обработки	15	Характеристики качества поверхности восстанавливаемой детали	1	2,3	
	16	Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства детали.	1	2,3	
	17	Влияние способа финишной обработки абразивными брусками на качество поверхностей	1	2,3	

на физико-механические и эксплуатационные свойства восстанавливаемой детали.		деталей.		
	18	Влияние нагрева детали при ремонте на напряженное состояние и структуру металла.	1	2,3
	Лабораторные работы:		-	-
	Практические занятия		-	-
	Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 			
		6		
Тема 2.2. Механическое воздействие на металл лезвийным, абразивным и выглаживающим инструментом.	21	Тонкое растачивание отверстий.	1	2,3
	22	Сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание отверстий.	1	2,3
	23	Фрезерование.	1	2,3
	24	Хонингование.	1	2,3
	25	Шлифование.	1	2,3
	26	Полирование абразивной лентой и мягкими кругами.	1	2,3
	27	Обработка поверхностей без снятия стружки.	1	2,3
	Лабораторные работы:		-	-
	Практические занятия		-	-
	Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. ➤ выполнение докладов до заданным темам. 			
		9		
Тема 2.3. Комбинированное воздействие на поверхность детали.	30	Доводка-притирка.	1	2,3
	31	Электролитическое осаждение металлов.	1	2,3
	32	Термомеханическая правка – рихтовка.	1	2,3
	33	Химико- механическое воздействие.	1	2,3
	34	Восстановление размеров изношенных деталей.	1	2,3

	Лабораторные работы:		-	-
	Практические занятия		-	-
	Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. ➤ выполнение докладов по заданным темам. 			
			7	
Тема 2.4. Тепловое воздействие на материал деталей и узлов машины.	37	Образование неразъемных соединений сваркой.	1	2,3
	38	Восстановление деталей наплавкой.	1	2,3
	39	Тепловое воздействие на кузов при сушке лакокрасочных покрытий.	1	2,3
	40	Нанесение декоративных лакокрасочных покрытий.	1	2,3
	41	Газодинамическое напыление металла	1	2,3
	42	Газотермическое напыление металла	1	2,3
	43	Антикоррозионные и антишумовые покрытия.	1	2,3
	44	Лужение и цинкование кузова.	1	2,3
	Лабораторные работы:		-	-
	Практические занятия		-	-
Зачет		2		
Самостоятельная работа обучающихся:				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 				
		10		
Тема 2.5. Нанесение декоративных, износостойких антикоррозионных покрытий.	47	Фиксация материалов.	1	2,3
	48	Склеивание материалов.	1	2,3
	49	Уплотнение материалов.	1	2,3
	50	Стопорение материалов.	1	2,3
	51,52	Холодная молекулярная сварка.	2	2,3
	Лабораторные работы:		-	-

	Практические занятия		-	-
	Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. ➤ выполнение докладов по заданным темам. 			
			8	
Раздел 3.	Оборудование для реализации основных технологических процессов авторемонтного производства.			
Тема 3.1. Оборудование для ремонта пластиковых деталей и нанесение износостойких, антикоррозийных и декоративных покрытий.	55	Технологическая оснастка для ремонта пластиковых деталей.	1	2,3
	56	Оборудование для газодинамического нанесения износостойких металлических покрытий.	1	2,3
	57	Оборудование для нанесения антикоррозийных покрытий.	1	2,3
	58	Оборудование для нанесения порошковых красок.	1	2,3
	59	Пневматические краскораспылители.	1	2,3
	60	Оборудование для газотермического напыления металла.	1	2,3
	61	Оборудование участка подготовки автомобилей к окраске.	1	2,3
	62	Инфракрасные излучатели для локальной сушки лакокрасочных покрытий.	1	2,3
	63	Окрасочно – сушильные камеры.	1	2,3
	Лабораторные работы:		-	-
	Практические занятия		-	-
	Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 				
		11		
Тема 3.2. Восстановление агрегатов и базовых деталей двигателя и трансмиссии.	66,67	Разборочно – сборочные работы.	2	2,3
	68,69	Типовые технологии восстановления базовых деталей.	2	2,3
	70	Оригинальные технологии ремонта алюминиевых блоков цилиндров.	1	2,3
	71,72	Устранение дефектов чугунных деталей сваркой.	2	2,3
	73,74	Восстановление алюминиевых деталей сваркой.	2	2,3

	Лабораторные работы:		-	-	
	Практические занятия		-	-	
	Зачет		2		
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. ➤ выполнение докладов по заданным темам. 				
			11		
Тема 3.3. Технология ремонта двигателей и систем ТС.	77	Основные дефекты блоков и гильз.	1	2,3	
	78	Технология ремонта блоков и гильз.	1	2,3	
	79	Особенности ремонта многоклапанных ГРМ	1	2,3	
	80	Технология ремонта деталей механизма ГРМ.	1	2,3	
	81	Технология ремонта узлов и деталей системы охлаждения и смазки двигателя.	1	2,3	
	82	Технология ремонта узлов и деталей системы питания бензинового двигателя.	1	2,3	
	83	Причины износа сборочных единиц и элементов электрооборудования.	1	2,3	
	84	Технология ремонта сборочных единиц электрооборудования.	1	2,3	
	85	Технология ремонта стартера.	1	2,3	
	86	Технология ремонта генератора.	1	2,3	
	87	Технология ремонта деталей трансмиссии.	1	2,3	
	88	Технология ремонта узлов и деталей ходовой части автомобиля.	1	2,3	
	89	Технология ремонта узлов и деталей рулевого управления автомобиля.	1	2,3	
	90	Технология ремонта узлов и деталей тормозной системы автомобиля.	1	2,3	
		Лабораторные работы:		-	-
		Практические занятия		-	-
		Зачет		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:				
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ самостоятельное изучение тем предмета; ➤ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 				
			16		

Тема 3.4. Диагностирование автомобиля и его систем.	93	Задачи диагностики и способы диагностирования.	1	2,3
	94	Классификация средств технического диагностирования.	1	2,3
	95	Типовой диагностический комплекс.	1	2,3
	96	Диагностирование тяговых качеств автомобиля.	1	2,3
	97	Диагностирование тормозных систем.	1	2,3
	98	Диагностирование двигателя.	1	2,3
	99	Особенности и характер загрязнений деталей.	1	2,3
	100	Моющие средства.	1	2,3
	101	Оборудование для мойки автомобиля.	1	2,3
	Лабораторные работы:		-	-
	Практические занятия		-	-
	Зачет		1	
Самостоятельная работа: 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. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: I. Обкатка машин и агрегатов. 2. Цель обкатки. 3. Пути сокращения времени приработки деталей. 4. Оборудование для обкатки. 5. Испытание агрегатов. 6. Ремонт деталей пайкой. 7. Полимерные материалы, применяемые при восстановлении деталей. 8. Реактопласты и термопласты. 9. Нанесение полимерных покрытий на изношенные детали. 10. Вихревое напыление. II. Газопламенное напыление пластмасс. 12. Литье под давлением. 13. Заделка трещин, пробоин и склеивание деталей. 14. Восстановление неподвижных соединений подшипников качения и скольжения полимерными материалами. 15. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ. 16. Газотермическое напыление. 17. Газопламенное напыление. 18. Электродуговая металлизация. 19. Плазменное напыление. 20. Детонационное напыление. 21. Ремонт турбокомпрессоров и воздушных фильтров. 22.				

	Основные дефекты. 23. Восстановление деталей турбокомпрессора. 24. Сборка турбокомпрессора. 25. Ремонт воздушного фильтра. 26. Ремонт элементов системы зажигания. 27. Характерные неисправности приборов системы зажигания.		
--	--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «ПДД», «Устройство автомобиля»; слесарной мастерской; лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект нормативно-правовой документации;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Б.С. Покровский, В.А. Скакун Слесарное дело. М.: Академия, 2013.
Ф.И. Ламака ЛПЗ по устройству грузовых автомобилей. М.:Академия, 2016.
В.А. Родичев Грузовые автомобили. М.: Академия,2002
А.А. Газанян Техническое обслуживание автомобилей. М.: Транспорт, 1989
А.П. Пехальский Устройство автомобилей.М.: Академия, 2015.
В.И. Карагодин Ремонт автомобилей и двигателей.: Академия,2015.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы	-применение диагностических приборов и оборудования -умение использовать специальный инструмент	<i>Текущие наблюдения, контрольные задания по темам МДК.</i>
Выполнять работы по различным видам технического обслуживания	-выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобиля -выполнение работ по различным видам технического обслуживания	<i>Зачеты разделов</i>
Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобилей и устранять неисправности	-выполнение работ по снятию, разборке, сборке и установке узлов и агрегатов автомобиля Устранение неисправностей в механизмах автомобиля	
Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию	– правильность использования нормативной и справочной документации при выполнении расчетов. – расчет программы технического обслуживания и ремонта автомобилей; – качество рекомендаций по организации контроля и оценке качества выполняемых работ;	