

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коровин Юрий Иванович
Должность: Директор технологического колледжа РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Дата подписания: 18.07.2023 13:54:05
Уникальный идентификатор документа: cfde812056e97f14adee28253d35d29c767b17e1

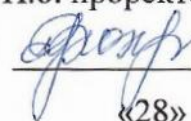
Приложение к ППСЗ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю:

И.о. проректора по УМиВР



Е.В. Хохлова

«28» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

специальность: 35.02. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

форма обучения очная

Москва, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1564 по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Организация-разработчик: Технологический колледж ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Разработчик: преподаватель: _____ Горохов Д.В.

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от «15» 06.2021 № 1 протокола

Коровин Ю.И., _____ председатель ПЦК

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

КОД	УМЕНИЕ	ЗНАНИЯ
ПК 3.6	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплекточные работы.</p> <p>Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.</p>	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p>
ПК 3.7	<p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p>Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования</p> <p>Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p>
ПК 3.8	<p>Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники</p> <p>Контролировать качество</p>	<p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>

	<p>сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения</p> <p>Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.</p>	<p>Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p>
ПК 3.9	<p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p>Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования</p> <p>Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p>

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия		курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная, часов	производственная практика
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	всего, часов			
ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8 ПК 3.9	МДК.03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	276	216	92		60		
ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 3.8 ПК 3.9	МДК. 03.02 Технологические процессы ремонтного производства	288	238	102		50		

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия		курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная, часов	производственная практика
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	всего, часов			
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	108					108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108
	Всего:	436	132	140	20		72	72

1.1. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем (ПМ), Междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
МДК 03.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		276
Тема 1.1. Техническое обслуживание и технология диагностирования	Содержание учебного материала	41
	1. Введение Цели и задачи дисциплины. Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта.	3
	2. Система технического обслуживания и ремонта машин.	3
	Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность.	
	3. Техническое обслуживание двигателей. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	3
	4. Техническое обслуживание шасси. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	3
	5. Техническое обслуживание гидросистем. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	3
	6. Техническое обслуживание электрооборудования. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	3
	7. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	3
	8. Основные термины и определения диагностики.	3
Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования.		
9. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания.	3	

	Основные неисправности двигателей влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	
	10. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси.	3
	11. Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы.	3
	12. Диагностирование электрооборудования. Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.	8
	Практические занятия:	30
	ПЗ 1. Техническое обслуживание двигателя.	3
	ПЗ 2. Техническое обслуживание шасси.	3
	ПЗ 3. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	3
	ПЗ 4. Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	3
	ПЗ 5. Диагностирование дизеля.	3
	ПЗ 6. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	3
	ПЗ 7. Диагностирование приборов электрооборудования.	3
	ПЗ 8. Диагностирование гидравлических систем.	9
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	41

Хранение техники.	1. Организация хранения техники. Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения.	7
	2. Материально-техническая база хранения техники. Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения.	7
	3. Подготовка машин к хранению. Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельскохозяйственных машин на подставки и подкладки.	7
	4. Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов. Хранение приводных ремней втулочно-роликовых и крючковых цепей. Хранение пневматических шин	7
	Централизованное хранение аккумуляторных батарей.	
	5. Централизованное хранение АКБ. Характеристика условий эксплуатации аккумулятора. Режим хранения АКБ. Техника безопасности при хранении.	7
	6. Технология хранения машин. Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники. Техническое обслуживание машин в процессе хранения. Снятие машин с хранения и подготовка их к работе.	6
	Практические занятия:	30
	ПЗ 9. Расчет площадки для хранения техники.	5
	ПЗ 10. Постановка тракторов на хранение.	5
	ПЗ 11. Постановка сельскохозяйственных машин на хранение.	5

	ПЗ 12. Подготовка АКБ к хранению.	5
	ПЗ 13. Составление технологической карты хранения и консервации машин.	5
	ПЗ 14. Составление технологической карты снятия с хранения машин.	5
Тема 1.3. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин.	Содержание учебного материала	42
	1.Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	14
	2.Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства. Исходные данные для составления плана-графика технического обслуживания и ремонта машин.	14
	3.Организация технического обслуживания и ремонта машин в мастерской. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса.	14
	Практические занятия	32
	ПЗ 15.Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест.Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов.	6

	<p>ПЗ 16. Организация и планирование материально-технического снабжения. Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте.</p>	2
	<p>ПЗ 17. Организация и планирование материально-технического снабжения. Организация восстановления изношенных деталей.</p>	2
	<p>ПЗ 18. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства. Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат.</p>	2
	<p>ПЗ 19. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.</p>	2
	<p>ПЗ 20. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Задачи, формы организации и виды контроля. Основная документация технического контроля.</p>	2
	<p>ПЗ 21. Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин. Виды и причины брака.</p>	2
	<p>ПЗ 22. Определение количество ремонтов для заданных условий.</p>	2
	<p>ПЗ 23. Определение количество ТО для заданных условий.</p>	2
	<p>ПЗ 24. Расчет штата работников центральной ремонтной мастерской.</p>	2
	<p>ПЗ 25. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест.</p>	2
	<p>ПЗ 26. Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.</p>	2

	ПЗ 27. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте.	2
	ПЗ 28. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат.	2
МДК. 03.02. Технологические процессы ремонтного производства		288
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта	Содержание учебного материала	48
	1.Определение и схема производственного процесса. Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	24
машин.	2.Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления.	24
	Практические занятия	17
	ПЗ 29. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин.	8
	ПЗ 30. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин.	9
Тема 2.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	Содержание учебного материала	48
	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.	12

	<p>2.Механизированные способы сварки и наплавки. Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вихревой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки.</p>	12
	<p>3.Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами.</p>	12
	<p>4.Слесарно-механические способы восстановления деталей. Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент.</p>	12
	<p>Практические занятия</p>	17
	<p>ПЗ.31. Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей.</p>	5
	<p>ПЗ 32. Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей.</p>	5
	<p>ПЗ 33. Сварка деталей ручной сваркой и наплавкой.</p>	5
	<p>ПЗ 34. Слесарно-механические способы восстановления деталей.</p>	3

Тема 2.3. Технология ремонта двигателей	Содержание учебного материала	48
	1.Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения.	16
	2.Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта.	16
	3.Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин. Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей.	16
	Практические занятия	17
	ПЗ 35.Неисправности сборочных единиц и деталей систем питания, смазки и охлаждения двигателей. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем	1
	ПЗ 36.Неисправности сборочных единиц и деталей систем питания, смазки и охлаждения двигателей. Сборка, контроль качества ремонта.	1
	ПЗ 37.Неисправности сборочных единиц и деталей систем питания, смазки и охлаждения двигателей. Сборка, контроль качества ремонта.	1
	ПЗ 38.Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	1
	ПЗ 39.Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	1
ПЗ 40.Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	1	

	ПЗ 41. Дефектовка и ремонт деталей КШМ и ГРМ двигателя.	1
	ПЗ 42. Дефектовка и ремонт деталей КШМ и ГРМ двигателя.	1
	ПЗ 43. Дефектовка и ремонт агрегатов топливной аппаратуры двигателя.	1
	ПЗ 44. Дефектовка и ремонт узлов систем смазки и охлаждения двигателя.	1
	ПЗ 45. Сборка обкатка двигателей.	1
	ПЗ 46. Сборка обкатка двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытаниедвигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	1
	ПЗ 47. Испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытаниедвигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	1
	ПЗ 48. Испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытаниедвигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	4
Тема 2.4. Технология ремонта шасси.	Содержание учебного материала	48
	1.Ремонт шасси тракторов и автомобилей. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой частимашин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочныхединиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества.	16

	<p>2.Ремонт гидравлических систем машин и электрооборудования. Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонтнасосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта.</p> <p>Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта.</p>	16
	<p>3.Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей.</p> <p>Технология окраски машин и деталей. Подготовка поверхности кокраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование.</p> <p>Шпаклевание. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов. Контроль качества окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин.</p> <p>Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкаткамашин, контроль качества сборки.</p>	16
	<p>Практические занятия</p>	17
	<p>ПЗ 49.Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.</p>	1
	<p>ПЗ 50.Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.</p>	1
	<p>ПЗ 51.Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.</p>	1
	<p>ПЗ 52.Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.</p>	1
	<p>ПЗ 53.Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.</p>	1
	<p>ПЗ 54.Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин.</p>	1

	ПЗ 55. Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин.	1
	ПЗ 56. Окраска машин и агрегатов после ремонта.	1
	ПЗ 57. Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов.	6
	ПЗ 58. Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей. Контроль качества окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц.	1
	ПЗ 59. Окраска машин и агрегатов. Сборка, обкатка тракторов и автомобилей. Технологическая последовательность сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин, контроль качества сборки.	1
	ПЗ 60. Сборка, обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта.	1
Тема 2.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин.	Содержание учебного материала	48
	1.Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок.	24

	<p>2.Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов. Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, икомкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов.Контроль качества ремонта.</p>	24
	Практические занятия	17
	<p>ПЗ 61. Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталейпчвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов.</p>	2
	<p>ПЗ 62. Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталейпчвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонтплугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов.</p>	2
	<p>ПЗ 63. Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталейпчвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов.</p>	2
	<p>ПЗ 64. Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталейпчвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов.</p>	2
	<p>ПЗ 65. Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок.</p>	2

	ПЗ 66. Ремонт зерновых жаток и подборщиков. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов.	2
	ПЗ 67. Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, и комкочаудавителей. Контроль качества ремонта.	2
	ПЗ 68. Проверка состояния, ремонт и регулировка сельскохозяйственных машин и орудий.	3
Тема 2.6. Технология ремонта оборудования животноводче ских ферм	Содержание учебного материала	48
	1. Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения. Ремонт систем канализации и навозоудаления.	24
	2. Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений. Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов.	24
	Практические занятия	17
	ПЗ. 69. Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.	3
	ПЗ. 70. Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей,	5

	<p>инкубаторов и стригальных машин. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.</p>	
	<p>ПЗ. 71. Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта.</p>	3
	<p>ПЗ 72. Проверка состояния, ремонт и регулировка оборудования животноводческих ферм.</p>	3
	<p>ПЗ 73. Проверка состояния, ремонт и регулировка оборудования животноводческих ферм.</p>	3
	<p>Внеаудиторная (курсовые проекты) учебная работа при изучении раздела 2 (тематика может формироваться образовательной организацией)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типовые технологические процессы технического обслуживания и ремонта машин. 2. Анализ типичных дефектов типовых деталей и узлов машин, способов и средств их определения. 3. Восстановление работоспособности типовых узлов и деталей машин. 4. Безразборное восстановление работоспособности систем и механизмов машин. 5. Выбор рациональных способов восстановления деталей машин. 6. Типовые технологические процессы восстановления отдельных деталей машин. 7. Оборудование ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений. 8. Составить схему производственного, процесса ремонта сложной машины. 9. Изучить процесс сушки окрашенных изделий . 10. Составить сравнительную технико-экономическую оценку различных способов ручной сварки и наплавки. 11. Составить показатели контрольного осмотра машины после обкатки и устранения неисправностей. 12. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. 13. Агрегаты для проведения технического обслуживания. 14. Передвижные заправочные агрегаты. 15. Автопередвижная мастерская. 16. Оборудование пункта технического обслуживания. 17. Техническое обслуживание специальных комбайнов. 18. Оборудование для подготовки к хранению. 19. Материалы для хранения машин. 	20

	<p>20. Хранение пневматических шин. 21. Разработка ленты периодичности проведения ремонтно-обслуживающих работ. 22. Определение и корректировка нормативов технического обслуживания и ремонта машин. 23. Техническое нормирование ремонтных работ. 24. Пути сокращения сроков проведения ремонтно-обслуживающих работ. 25. Составление характеристики ремонтно-обслуживающей базы сельскохозяйственного предприятия. 26. Анализ организации технического обслуживания и ремонта машин. 27. Приемо-сдаточная документация по техническому обслуживанию и ремонту машин. 28. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской. 29. Технологическая планировка производственных участков ремонтной мастерской. 30. Определение среднегодовых затрат на техническое обслуживание, ремонт и хранение машин. Определение стоимости капитальных вложений на организацию ремонтно-обслуживающего производства.</p>	
	Учебная практика	
	Виды работ:	
	<ul style="list-style-type: none"> - диагностирование и ТО двигателей внутреннего сгорания; - диагностирование, ТО-1 и ТО-2 тракторов; - диагностирование, ТО-3 тракторов; - диагностирование, ТО-1 автомобилей; - диагностирование и ТО-2 автомобилей; - диагностирование и ТО комбайнов. - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы; - обкатка и испытание двигателя. 	116
	Производственная практика	
	Виды работ:	
	<ul style="list-style-type: none"> - диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; - техническое обслуживание машин по защите растений и внесении удобрений; - техническое обслуживание машин для заготовки сена; - диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов; - диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов; - ремонт тракторов и автомобилей; - ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; 	116

	<ul style="list-style-type: none">- ремонт машин для заготовки сена;- ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы;- ремонт зерноуборочных комбайнов;- подготовка машин к хранению и постановка на хранение.	
	Итого	564

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование используются следующие компоненты материально-технической базы для изучения дисциплины:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, аудитории 31, 15, 19. Лекционной аудитории 31 и 15 -120 посадочных мест. Аудитории 19 посадочных мест 30. Персональные компьютеры с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Аудитория 6, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: **Персональные компьютеры с выходом в интернет** – 6 шт.

Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова – читальные-компьютерные залы с выходом в интернет.

Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

1. Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Китов, А. Ю. Формирование дидактических умений в процессе подготовки бакалавров по дисциплине «Частные методики» : учебное пособие / А. Ю.

Китов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. Пользователей

2. Неорганическая химия : методические указания / составители В. И. Арбузов, В. Д. Медведева. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2015. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

Учебно-методические материалы:

1. Проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту вагонов : учебно-методическое пособие : в 2 частях / составители М. А. Спирюгова [и др.]. — Самара : СамГУПС, 2019 — Часть 1 : Техническое обслуживание грузовых и пассажирских вагонов — 2019. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Черемухина, Ю. Ю. Управление качеством и сертификация радиоэлектронных средств : монография / Ю. Ю. Черемухина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2019. — 211 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет – ресурсы

3. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru

4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

5. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Критерии оценки
<p>ПК 3.1</p> <p>Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов</p>	<p>Знания:</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
	<p>Умения:</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники</p> <p>Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов.</p> <p>Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>
	<p>Действия:</p> <p>Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт</p> <p>Очистка и разборка узлов и агрегатов</p> <p>Диагностика неисправностей</p> <p>Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники</p> <p>Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>
<p>ПК 3.2</p> <p>Определять способы ремонта сельскохозяйственной</p>	<p>Знания:</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>

техники в соответствии с ее техническим состоянием	Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности	
	Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия: Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 3.3 Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения: Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия: Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых	Экспертное наблюдение (Практическая работа)

	для проведения ремонта	
ПК 3.4 Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения: Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия: Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 3.5 Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия:	Экспертное

	Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей	наблюдение (Практическая работа)
ПК 3.6 Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия: Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей	Экспертное наблюдение (Практическая работа)
ПК 3.7 Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами	Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения: Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной

	<p>сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>работы</p>
	<p>Действия: Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>
<p>ПК 3.8 Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами</p>	<p>Знания: Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>
	<p>Умения: Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>
	<p>Действия: Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники Выбор способа и места хранения сельскохозяйственной техники Приемка работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение Проведение плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения Контроль качества сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Оформление документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>
<p>ПК 3.9 Оформлять документы о проведении</p>	<p>Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>

<p>технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники</p>	<p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p>	
	<p>Умения: Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>
	<p>Действия: Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники</p>	<p>Экспертное наблюдение (Практическая работа)</p>