

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ»	2
«ПМ.02 РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ».....	27
«ПМн.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСИЯМ СЛУЖАЩИХ 19205 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства категории "С", "D", "F"»	55
«ПМн.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 11442 ВОДИТЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ КАТЕГОРИИ «С»»	70
«ПМн.05 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»	85
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК	102

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И
ОБОРУДОВАНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	57
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>57</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>57</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>10</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	61
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>61</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>61</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>63</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	68
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>68</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>68</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»

код и наименование модуля

Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности в результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в дисциплину «ПМ 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования» в обязательную часть общепрофессионального цикла П ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.1. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том	-

		числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	определять актуальность нормативноправовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	содержание актуальной нормативноправовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	правила построения простых и сложных предложений на лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности профессиональные темы;	
ПК 1.1.	Проверка наличия комплекта технической документации; Распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей; Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами; Пуск, регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; Подбирать и использовать расходные, горюче смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники	Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения; Состав технической документации, поставляемой сельскохозяйственной техникой; Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники; Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.
ПК 1.2.	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Подбирать и использовать расходные, горюче смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивиду	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяй	Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами; Оф

	альной защиты, необходимые для выполнения работ техники и оборудования. Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов. Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники. Определять потребность в материально-техническом обеспечении и технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки.	йственной техники и оборудования. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ. Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования	ормление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования; Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК.1.3	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций. Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ. Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники. Документально оформлять результаты проделанной работы	Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации. Технологии производства сельскохозяйственной продукции. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. Порядок оформления документов по	Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций. Определение условий работы сельскохозяйственной техники. Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата. Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции. Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники. Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники. Оформление документов по

		подготовке сельскохозяйственной техники к работе	подготовке сельскохозяйственной техники к работе
ПК 1.4.	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы	Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации Технологии производства сельскохозяйственной продукции 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, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе	Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций Определение условий работы сельскохозяйственной техники Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции Оформление документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе
ПК 1.5	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение,	Производить настройку и регулировку рабочего и вспомогательного	Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов

	режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Устройство и принцип работы вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования	оборудования тракторов и автомобилей Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки Документально оформлять результаты проделанной работы	сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 1.6.	Оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Проектировать планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Состав технической документации сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 1.7.	Производить подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций. Подбирать режимы работы и способы движения сельскохозяйственных машин по полю	Режимы работы и схемы движения сельскохозяйственных машин по полю. Устройство сельскохозяйственной техники и оборудования	Определение условий работы сельскохозяйственной техники Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники. Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, о

			боснование, расчет состава и комплектование Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции. Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники. Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции. Оформление документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе
ПК 1.8.	Агрегатировать трактора и сельскохозяйственные машины. Проводить настраивать агрегатов и самоходных машин	Устройство тракторов и сельскохозяйственных машин. Устройство агрегатов и самоходных машин.	Осуществление самоконтроля выполненных работ
ПК 1.9.	Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники	Выполнять контроль ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники Проводить агрегатирование и настройку машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы Осуществлять контроль качества выполнения механизированных операций	Осуществление самоконтроля выполненных работ
ПК 1.10	Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования Ведение документации установленного образца	Уметь оформлять первичную документацию по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования Формулировать предложения по повышению	Осуществление самоконтроля выполненных работ

		эффективности документации использования организации	и в	
--	--	---	--------	--

1.2. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 6.1 Контроль технологических параметров при механизированных работах на ферме. Техническое обслуживание специализированной техники и оборудования ферм. Устройство и принцип работы механизированного оборудования фермы.		88	Для углубленного изучения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, в том числе сезонное ТО; выполнения настройки регулировки сельскохозяйственных машин, рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей, машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	326	182
Самостоятельная работа	28	-
Курсовая работа (проект)	20	
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	144	144
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме экзамена МДК 02.03 в форме экзамена МДКн 02.04 в форме экзамена ПМ 02 в форме экзамена	30	
Всего	764	542

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03	Раздел 1. Назначение и общее устройство и подготовка к работе тракторов и автомобилей	118	58	118	102	-	10	36	
ОК.04 ОК.09 ПК 1.1.	Раздел 2. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин к работе сельскохозяйственных машин	98	48	98	86	-	6	36	108
ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5	Раздел 3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	94	34	94	62	20	6	72	108
ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8.	Раздел 4. Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве	88	42	88	76	-	6		
ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1	Учебная практика	144	144					144	216
	Производственная практика	216	216						
	Промежуточная аттестация	30							
	Всего:	764	542	398	326	20	28	144	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Назначение и общее устройство и подготовка к работе тракторов и автомобилей		118	
МДК 01.01 Назначение и общее устройство и подготовка к работе тракторов и автомобилей		118/58	
Тема 1.1. Устройство двигателей.	Содержание	10	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Назначение, общее устройство и классификация тракторов и автомобилей. Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей. Кривошипно шатунный механизм. Механизм газораспределения. Смазочная система. Система охлаждения. Система питания и регулировка двигателя. Система пуска. Характеристики двигателя.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	Практическое занятие 1: Изучение, сборка и оценка технического состояния ЦПГ. Изучение, сборка и оценка технического состояния КШМ.	4	
	Практическое занятие 2: Изучение, сборка и оценка технического состояния ГРМ. Установка распределительных шестерен и регулировка теплового зазора.	4	
	Практическое занятие 3: Разборка и сборка системы смазки.	4	
	Практическое занятие: Разборка и сборка системы охлаждения	4	
	Практическое занятие 4: Разборка и сборка воздухоочистителя, топливных фильтров, топливных насосов.	2	
	Практическое занятие 5: Разборка и сборка ТНВД	2	
	Практическое занятие 6: Разборка и сборка карбюратора	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить тарифовочную таблицу жиклёров карбюратора	2	
Тема 1.2. Устройство трансмиссии	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Общие сведения о трансмиссиях. Муфта сцепления. Коробка передач. Раздаточная коробка. Промежуточные соединения. Ведущие мосты колесных машин. Ведущие мосты гусеничных машин.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическое занятие 7: Разборка и сборка однодискового сцепления	2	
	Практическое занятие 8: Разборка и сборка двухдискового сцепления	2	
	Практическое занятие 9: Разборка и сборка коробки передач.	4	
	Практическое занятие 10: Разборка и сборка промежуточных соединений	2	
	Практическое занятие 11: Разборка и сборка ведущих мостов автомобиля.	2	
	Практическое занятие 12: Ведущие мосты колесных тракторов.	2	
	Практическое занятие 13: Задний мост гусеничного трактора	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучить порядок замены крестовины карданного вала.	2	
Тема 1.3. Устройство ходовой части машин	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5
	Общие сведения о ходовой части. Несущие системы машин. Рулевое управление. Гидросистема управления поворотом машин. Тормозные системы.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие 14: Изучение устройства подвески тракторов.	2	
	Практическое занятие 15: Изучение устройства подвески автомобилей	2	

	Практическое занятие 16 : Демонтаж и монтаж пневматической шины;	2	ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Практическое занятие 17: Регулировка натяжения гусеничной цепи регулировка дорожной колеи и просвета тракторов.	2	
	Практическое занятие 18: Разборка и сборка гидроусилителя рулевого управления.	2	
	Практическое занятие 19: Разборка и сборка главного тормозного цилиндра	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить технологическую карту разборки сборки главного тормозного цилиндра	2	
Тема 1.4. Рабочее оборудование	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Общие сведения о рабочем оборудовании. Гидравлическая навесная система. Гидросистема вала отбора мощности. Вспомогательное оборудование.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 16: Разборка и сборка узлов гидросистемы.	2	
Тема 1.5. Электрооборудование	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Аккумуляторные батареи. Генераторные установки. Стартер. Система зажигания. Система освещения и сигнализации. Контрольно-измерительное оборудование. Электронные системы помощи водителю	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 17: Разборка и сборка генератора. Разборка и сборка стартера.	2	
	Практическое занятие 18: Разборка и сборка прерывателя-распределителя, магнето; установка угла опережения зажигания на двигателе. Изучение и поиск неисправности в системах освещения, сигнализации и контрольно-измерительных приборах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить список инструментов и порядок диагностики неисправностей электро оборудования тракторов.	2	

Тема 1.6 Теория тракторов и автомобилей	Содержание	2	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Основы теории тракторов и автомобилей. Техническая и конструкторская документация	2	
Тема 1.7. Подготовка тракторов и автомобилей к работе	Содержание	8	
	Подготовка к работе двигателей тракторов и автомобилей. Подготовка к работе электрического оборудования тракторов и автомобилей. Подготовка к работе трансмиссии тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Подготовка к работе ходовой части и рулевого управления тракторов, автомобилей и самоходных шасси. Подготовка к работе рабочего оборудования тракторов, автомобилей и самоходных шасси.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 19: Подготовка к работе гусеничного движителя с полужесткой подвеской. Подготовка к работе рулевого управления трактора МТЗ-82	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Описать порядок регулировки тормозного механизма трактора ДТ-75	2	
Раздел 2. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		98	
МДК 01.02 Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		98/48	
Тема 2.1. Подготовка тракторов и автомобилей к работе.	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8.
	Подготовка к работе двигателей тракторов и автомобилей; электрического оборудования тракторов и автомобилей; трансмиссии тракторов, автомобилей и самоходных шасси; ходовой части и рулевого управления тракторов, автомобилей и самоходных шасси; рабочего оборудования тракторов; автомобилей и самоходных шасси.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	Практическое занятие 1: Подготовка к работе гусеничного движителя с полужесткой подвеской	6	
	Практическое занятие 2: Подготовка к работе рулевого управления трактора МТЗ-82.	6	

	Практическое занятие 3: Подготовка к работе рабочего оборудования тракторов.	6	ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
Тема 2.2 Подготовка сельскохозяйственных машин к работе в растениеводстве.	Содержание	20	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Подготовка к работе: Почвообрабатывающих машин и орудий. Посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений. Машин для химической защиты растений и обработки семян. Машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов. Зерноуборочных и кукурузоуборочных машин. Машин для послеуборочной обработки зерна. Машин для уборки корнеплодов. Машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках. Машин для мелиоративных работ и орошения.	10	
	Изучение методик регулировки и регулирование рабочих органов; Почвообрабатывающих машин и орудий. Посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений. Машин для химической защиты растений и обработки семян. Машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов. Зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин. Машин для послеуборочной обработки зерна. Машин для уборки корнеплодов. Машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках. Машин для мелиоративных работ и орошения.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Практическое занятие 4: Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Описать устройство и подготовка к работе машин и оборудования.	4	
Тема 2.3 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе для обслуживания	Содержание	12	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1.
	Общее устройство и подготовка к работе машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства	12	

животноводческих ферм.	В том числе практических и лабораторных занятий	24	ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Практическое занятие 5: Изучение общего устройства машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства в аудитории	24	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Описать устройство и подготовка к работе машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	2	
Раздел 3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		94	
МДК 01.03. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		94/34	
Тема 3.1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6.
	Производственные и технологические процессы сельского хозяйства. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Общая характеристика основных видов агрегатов. Особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Основные требования к МТА	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие 1: Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	4	
Тема 3.2. Эксплуатационные показатели машинно- тракторных агрегатов	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8.
	Баланс мощности трактора. Уравнение движения агрегата. Тяговый баланс трактора. Касательная и движущая силы агрегата.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 2: Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов	2	
	Практическое занятие 3: Определение баланса мощности трактора	2	

	Практическое занятие 4: Определение коэффициента полезного действия трактора, пути его повышения	2	
Тема 3.3. Комплектование машинно- тракторных агрегатов	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	Тяговые сопротивления машин и орудий. Расчет состава агрегата аналитическим методом. Расчет навесного пахотного агрегата. Расчет тягово-приводного агрегата. Сцепные устройства для составления многомашинных агрегатов	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие 5: Комплектование пахотных агрегатов	2	
	Практическое занятие 6: Комплектование прицепных агрегатов	2	
	Практическое занятие 7: Комплектование навесных агрегатов	2	
	Практическое занятие 8: Расчет комбинированных агрегатов	2	
	Практическое занятие 9: Комплектование самоходных агрегатов	2	
	Практическое занятие 10: Комплектование тягово-приводных агрегатов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задач «Баланс мощности трактора. Уравнение движения агрегата. Тяговый баланс трактора. Касательная и движущая силы агрегата»	6	
Тема 3.4. Способы движения агрегатов	Содержание	6	ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.9. ПК 1.10
	Кинематические характеристики агрегата. Кинематические характеристики рабочего участка. Основные виды поворотов МТА. Способы движения МТА. Факторы, определяющие выбор способа движения МТА.	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие 11: Расчет сменной производительности пахотного агрегата	4	
	Практическое занятие 12: Составление баланса времени смены	2	
	Практическое занятие 13: Определение расхода топлива МТА	2	
	Содержание	10	ОК.01

Тема 3.5. Транспорт в сельском хозяйстве	Классификация транспортных средств. Классификация сельскохозяйственных грузов. Показатели использования транспортных средств. Часовая и сменная производительность, пути ее повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Консультация.	10	ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 14: Производительность транспортных средств и пути ее повышения	2	
	Практическое занятие 15: Определение потребности в транспортных средствах	2	
	Практическое занятие 16: Определение показателей использования транспортных средств	2	
Раздел 4. Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве		88	
МДК 01.04 Технологии механизированных работ в растениеводстве и животноводстве		88/42	
Тема 4.1. Основы механизации сельскохозяйственного производства	Содержание	6	
	Роль механизации в повышении производительности труда в АПК; классификация сельскохозяйственной техники и оборудования; основные показатели эффективности механизированных работ (производительность, расход ГСМ, качество выполнения операций); требования к технике безопасности и охране труда при эксплуатации машин.	6	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 1: анализ состава машинно-тракторного парка типового сельхозпредприятия (по данным предприятия/учебным материалам); расчёт часовой и сменной производительности агрегата для типовых операций.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подбор и краткая характеристика 3–4 моделей тракторов/машин под конкретные задачи (например, вспашка, раздача кормов) с указанием основных технических характеристик.	1	
	Содержание	10	ОК.01

Тема 4.2. Технологии механизированных работ в растениеводстве	агротехнические требования к основным операциям (вспашка, культивация, посев, внесение удобрений); комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА) под разные типы почв и культуры; способы движения агрегатов, выбор оптимального варианта; контроль качества механизированных полевых работ; ресурсосберегающие и почвозащитные технологии; основы точного земледелия и применение навигационных систем; планирование и организация полевых работ в сезон; техническое обслуживание и подготовка техники к сезону; хранение техники и консервация узлов; устранение типовых неисправностей в полевых условиях.	10	ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие 2: разработка краткой технологической карты на одну операцию (выбор по варианту) с указанием состава агрегата, норм, контроля качества и мер безопасности.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся разработка краткой технологической карты на одну операцию (выбор по варианту) с указанием состава агрегата, норм, контроля качества и мер безопасности.	2	
Тема 4.3. Механизация технологических процессов в животноводстве	Содержание	10	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9.
	технологические требования к содержанию и кормлению животных (нормы, фронт кормления, параметры микроклимата); оборудование для раздачи кормов, смешивания и дозирования; системы навозоудаления и их эксплуатация; доильные установки и первичная обработка молока: технологические параметры; автоматизация и контроль параметров на ферме (датчики, телеметрия); обслуживание оборудования животноводческих комплексов; безопасность и охрана труда при работе в животноводческих помещениях.	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	

	Практическое занятие 3: расчёт нормы выдачи корма и подбор режима работы кормораздатчика под группу животных; контроль параметров доильного зала (вакуум, пульсация, температура молока) и оценка отклонений;	4	ПК 1.10 ПК 6.1
	Практическое занятие 4: проверка работы скреперной установки/транспортёра навозоудаления: замеры, оценка равномерности и выявление неисправностей;	4	
	Практическое занятие 5: расчёт потребности в подстилке и контроль влажности в зоне содержания;	2	
	Практическое занятие 6: анализ параметров микроклимата (температура, влажность, скорость воздуха) и их влияние на продуктивность;	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся составление краткого регламента контроля параметров для одного участка фермы (например, телятник или доильный зал) с перечнем точек контроля, периодичности и допустимых отклонений.	2	
Тема 4.4. Планирование, учёт и документальное оформление механизированных работ	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
	формы первичной документации (путевые листы, журналы, акты); учёт наработки техники, расхода ГСМ и материалов; нормирование труда и расчёт затрат на механизированные операции; оценка экономической эффективности использования техники; цифровые инструменты учёта и контроля (телематика, электронные журналы); взаимодействие механика с агрономом, зоотехником и бухгалтерией.	8	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Практическое занятие 7: заполнение условного путевого листа и журнала учёта наработки;	4	
	Практическое занятие 8: расчёт себестоимости одной операции	2	
	Практическое занятие 9: составление графика ТО и постановки техники на хранение;	4	

	Практическое занятие 10: анализ данных телематики (условные отчёты): выявление перерасхода топлива, простоев, отклонений от маршрута;	2	
	Практическое занятие 11: разработка предложений по оптимизации использования техники на участке.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка краткой пояснительной записки (1–2 страницы) к штатному расписанию участка (механизация) с обоснованием количества единиц техники и персонала.	1	
Учебная практика МДК 01.01 Виды работ: 1. Изучение, сборка и оценка технического состояния ЦПП. 2. Изучение, сборка и оценка технического состояния КШМ. 3. Изучение, сборка и оценка технического состояния ГРМ. 4. Установка распределительных шестерен и регулировка теплового зазора. 5. Разборка и сборка системы смазки. 6. Разборка и сборка системы охлаждения 7. Разборка и сборка воздухоочистителя, топливных фильтров, топливных насосов. 8. Разборка и сборка ТНВД 9. Разборка и сборка карбюратора		36	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
МДК 01.02 Виды работ: 1. Подготовка к работе гусеничного движителя с полужесткой подвеской. 2. Подготовка к работе рулевого управления трактора МТЗ-82. 3. Подготовка к работе рабочего оборудования тракторов. 4. Изучение общего устройства машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства в аудитории. 5. Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур		36	
МДК 01.03 Виды работ: 1. Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур 2. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов 3. Определение баланса мощности трактора		36	

4. Определение коэффициента полезного действия трактора, пути его повышения 5. Комплектование пахотных агрегатов 6. Комплектование прицепных агрегатов.		
Производственная практика МДК 02.01 Виды работ: Диагностирование и ТО двигателей; -диагностирование, ТО-1 и ТО2 тракторов; -диагностирование. ТО-3 тракторов; -диагностирование ТО-1 автомобилей; - диагностирование ТО-2 автомобилей; -диагностирование и ТО комбайнов; -разборка ДВС, дефектовка, 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. МДК 02.02 Виды работ: Диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; - техническое обслуживание ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; - техническое обслуживание, ремонт машин для заготовки сена; -диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов -диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов; -ремонт тракторов и автомобилей -ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; - ремонт машин для заготовки сена; - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; -ремонт зерноуборочных комбайнов - подготовка машин к хранению и постановка на хранение.	108 72	ОК.01 ОК.02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК.1.3 ПК 1.4. ПК 1.5 ПК 1.6. ПК 1.7. ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10 ПК 6.1
Промежуточная аттестация	30	
Всего	764	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Сельскохозяйственные машины и оборудование оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ Эксплуатация сельскохозяйственных машин оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебное пособие / Е. А. Жирков. — Рязань : РГТУ, 2019. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144285> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Агеев, Е. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е. В. Агеев, С. А. Грашков. — Курск: Курская ГСХА, 2019. — 185 с. — ISBN 978 5-907205-85-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134822> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тараторкин В.М. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Тараторкин, И.Г. Голубев. – 2-е изд., стер. – Москва.: Академия, 2018. – 384 с. – ISBN 978-5-4468-6132-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.	Тестирование, собеседование
ОК 02	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение главных аспектов.	Тестирование, собеседование, наблюдение
ОК 04	Участие в деловом общении для эффективного решения поставленных задач. Планирование профессиональной деятельность.	Наблюдение
ОК 05	Оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочих группах.	Тестирование, наблюдение
ОК 07	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении	Наблюдение

	профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	
ПК 1.2.	Проведение технического обслуживания техники	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.1.	Проведение процесса выявления неисправностей с/х техники и оборудования с последующей постановкой на ремонт	Экспертное наблюдение
ПК 2.2.	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. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.3.	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.	Экспертное наблюдение
ПК 2.4.	Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования.	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.5.	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	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.6.	Оформление выдачи заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.7.	Проведение контроля качества выполненных операций в рамках ТО	Экспертное наблюдение
ПК 2.8.	Обеспечение материально –технической для технического обслуживания и ремонта	Экспертное наблюдение, собеседование

	сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 2.10.	Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и составление технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	Экспертное наблюдение, собеседование

**Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
35.02.05 Агрономия**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	57
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</u>	57
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	57
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</u>	10
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	61
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	61
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	61
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	63
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)</u>	Ошибка!
Закладка не определена.	
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	68
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	68
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	68
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы и вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных	-

	определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	описывать значимость своей профессии (специальности) применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности	-

		по профессии (специальности) стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 2.1	Предотвращать отказы сельскохозяйственной техники Выполнять операции по подготовке сельскохозяйственной техники к ремонту	Устройство сельскохозяйственной техники и оборудования Устройство сельскохозяйственной техники	Осуществление самоконтроля выполненных работ
ПК 2.2	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	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и	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

		экологической безопасности	
ПК 2.3	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 Знания: Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных в части, касающейся оперативного планирования работ Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при организации работы Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации работ	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности	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
ПК 2.4	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники	Технические характеристики, конструктивные особенности,	Восстановление работоспособности или замена детали/узла

	Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работ Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм	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	сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
ПК 2.5	Оценивать качество выполняемых работ	Основные сведения о 33 производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве Технические и технологические регулировки машин Основные свойства и показатели работы МТА Виды эксплуатационных затрат при работе МТА Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды Методы оценивания качества выполняемых работ	Осуществление самоконтроля выполненных работ

ПК 2.6	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы Планировать собственную работу и работу подчиненных	Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации Технологии производства сельскохозяйственной продукции Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок подготовки и формы отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров	Назначение ответственного лица и закрепление за ним сельскохозяйственной техники Выдача производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения Учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов Анализ причин и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием Подготовка отчетных, производственных документов, указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации Проведение инструктажа по охране труда
--------	--	---	--

			Контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, разработка и реализация мероприятий по предупреждению производственного травматизма
ПК 2.7	Осуществлять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работ	Порядок ведения учета сельскохозяйственной техники, качества выполняемых подчиненными работ Методы оценивания качества выполняемых работ	Оформлять документы в соответствии с нормативами
ПК 2.8	Проектировать материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техник	Оформлять документы в соответствии с нормативами Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта
ПК 2.9	Выполнять процедуру оформления государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники	Алгоритм государственной регистрации и выполнения технического осмотра	Выполнение работ по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники
ПК 2.10	Составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации Готовить предложения по повышению	Техническую документацию Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы	Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

	эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации	сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	244	130
Самостоятельная работа	26	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	108	108
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме экзамена ПМ 02	22	
Всего	616	454

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	110	56	96	40	-	6	36	108

ОК 06	Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства	90	44	76	32	-	6	36	72
ОК 07									
ПК 2.1	Раздел 3. Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии	86	30	72	42	-	14	36	36
ПК 2.2									
ПК 2.3									
ПК 2.4									
ПК 2.4	Учебная практика	72	72					72	
ПК 2.5	Производственная практика	216	216						216
ПК 2.6									
ПК 2.7									
ПК 2.8									
ПК 2.9									
ПК 2.10									
	Промежуточная аттестация	22							
	Всего:	616	454	244	114		26	72	216

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		110/56	
МДК 02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		110	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2	ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2
	Цели и задачи дисциплины. Передовая технология технического обслуживания машин. Современные способы технологических процессов ремонта.	2	
Тема 1.2. Техническое обслуживание	Содержание	40	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	1. Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность. 2. Техническое обслуживание двигателей. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 3. Техническое обслуживание шасси. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания 4. Техническое обслуживание трансмиссии. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 5. Техническое обслуживание ходовой части. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 6. Техническое обслуживание системы смазки, охлаждения, подачи воздуха.	28	

	Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 7. Техническое обслуживание тормозной системы. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 8. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов. 9. Техническое обслуживание гидросистем. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 10. Техническое обслуживание электрооборудования. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания. 11. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Техническое обслуживание двигателя	4	
	2. Техническое обслуживание шасси.	4	
	3. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	4	
	4. Техническое обслуживание АКБ при эксплуатации.	4	
Тема 1.3. Технология диагностирования	Содержание	38	
	1. Основные термины и определения диагностики. Термины и определения технической диагностики. Задачи, область применения и виды диагностирования. Организация диагностирования. 2. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы	26	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1

	контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей. 3. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов шасси. 4. Диагностирование систем подачи воздуха, масляной системы, системы охлаждения тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов систем охлаждения, масляной системы, подачи воздуха. 5. Диагностирование кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма тракторов и автомобилей. Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов систем охлаждения, масляной системы, подачи воздуха. 6. Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы. 7. Диагностирование электрооборудования. Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования. 8. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин. Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин.		ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	5. Диагностирование дизеля	4	
	6. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей.	4	
	7. Диагностирование приборов электрооборудования.	4	
	8. Диагностирование гидравлических систем.	4	
	Тема 1.4. Хранение техники	30	
	Содержание	18	
	1. Организация хранения техники.	18	ОК 01

	Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения техники и снятие машин с хранения. 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. 3. Подготовка машин к хранению. Очистка и мойка машин при подготовке к хранению. Герметизация внутренних полостей. Постановка тракторов и сельхозмашин на подставки и подкладки. 4. Особенности хранения деталей, узлов и агрегатов. Хранение приводных ремней втулочно роликовых и крючковых цепей. 5. Централизованное хранение АКБ. Характеристики условий эксплуатации аккумуляторов. Режимы хранения АКБ. Техника безопасности при хранении. 6. Технология хранения машин. Методика составления технологических карт хранения и консервации сельскохозяйственной техники. ТО и ремонт в процессе хранения. Снятие машин с хранения и подготовка к работе		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	9 Расчет площади для хранения техники	4	
	10 Постановка тракторов на хранение	4	
	11 Постановка сельскохозяйственных машин на хранение	4	
	12 Подготовка АКБ к хранению	4	
	13 Составление технологической карты хранения и консервации машин	4	
	14 составление технологической карты снятия с хранения машин	4	
	Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства	90/44	

МДК 02.02 Технологические процессы ремонтного производства		90	
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта машин	Содержание	10	
	1. Определение и схема производственного процесса ремонта машин. Сущность производственного процесса ремонта машин. Технологические операции. Схема технологического процесса ТО и машин. Операции технологического и вспомогательного переходов. 2. Разборка машин и сборочных единиц. Технология разборки машин и сборочных единиц. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособлений технологические процессы. 3. Дефектовка соединений и деталей. Сущность и методы дефектовки деталей машин. Магнитная дефектоскопия, капиллярный, ультразвуковой и электроиндукционный методы контроля. 4. Статистическая и динамическая балансировки деталей и сборочных единиц. Обкатка, ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	1. Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин	2	
Тема 2.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей	Содержание	18	
	1. Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминия. Оборудование, приспособления инструмент применяемых при сварке. 2. Механизированные и контактные способы сварки и наплавки деталей Сущность автоматическая сварка и наплавка под слоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой под слоем флюса. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5

	Технология и режимы сварки наплавки. Сварка и наплавка в срезе защитных газов, углекислого газа, водяного пара. Вибродуговая, электрошлаковая наплавки. 3. Восстановление деталей электролитическое наращивание и пластической деформацией. Основные процессы электролитического наращивания. Восстановление деталей пластическим деформированием. Способы Восстановление деталей полимерными материалами. 4. Электролитическое наращивание деталей. Восстановление деталей полимерными материалами. Наращивания слоя металла на изношенную поверхность детали. Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовка изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей. 5. Местное железнение. Хромирование. Струйное, проточное и электроконтактное хромирование. Применение данных способов при восстановлении деталей. Контроль качества покрытий. Пути снижения затрат при восстановлении деталей различными способами наращивания. 6. Пайка деталей. Область применение пайки, ее виды, типы припоев и флюсов. Особенности технологии пайки мягкими и твердыми припоями. Оборудование и инструменты для сварки, пайки и наплавки. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов ручной сварки и наплавки. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при ручной сварке и пайке. 7. Слесарно-механические и электрические способы восстановления деталей Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент при восстановлении. 8. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Слесарная обработка деталей при восстановлении.		ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
--	--	--	---

	Восстановление и ремонт резьбовых поверхностей. Заделка трещин фигурными вставками, с помощью дополнительных элементов или замены изношенной части детали. Использование односторонне изношенных деталей. 9. Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	2. Сварка деталей ручной сваркой и наплавкой	4	
	3. Слесарно-механические способы восстановления деталей	4	
Тема 2.3. Технология ремонта двигателей	Содержание	30	
	1. Ремонт шатунно-поршневого комплекса и механизма газораспределения. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт газораспределительного механизма. 2. Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка контроль качества ремонта. 3. Ремонт системы питания, систем смазки и охлаждения двигателей. Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей. 4. Проверка и ремонт радиаторов охлаждения, термостатов, водяных насосов и вентиляторов системы охлаждения. Основные требования, и промывка систем охлаждения.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10

	5. Очистка и проверка фильтров грубой очистки масла, проверка давления масла в системе. Очистка и ремонт системы смазки двигателя. 6. Ремонт баков и топливопроводов низкого и высокого давления. Ремонт регулирование и испытание форсунок. Основные регулировки впрыска топлива на дизельных и бензиновых двигателях. Системы Коммон рейл двигателей. 7. Неисправности сборочных единиц и деталей системы питания, смазки и охлаждения двигателей. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, контроль качества ремонта. 8. Сборка обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	4. Разборка двигателей тракторов и автомобилей.	4	
	5. Дефекторка и ремонт деталей КШМ и ГРМ двигателя.	4	
	6. Дефектовка и ремонт топливной аппаратуры двигателя.	4	
	7. Дефектовка и ремонт систем смазки и охлаждения двигателей.	4	
	8. Сборка обкатка и испытание двигателей.	4	
Тема 2.4. Технология ремонта шасси	Содержание	24	
	1. Ремонт шасси тракторов и автомобилей. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества. 2. Сборка коробок передач. Регулировка задних редукторов тракторов и автомобилей.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3

	Особенности сборки и регулировки сцепления. Регулировка гусениц тракторов и комбайнов. 3. Типичные неисправности рам, кабин, корпусных деталей облицовки и оперения. Способы определения и ремонта. Применение шаблонов и приспособлений при ремонте. 4. Ремонт рессор и амортизаторов, рулевых механизмов, передних мостов автомобилей и тракторов. Ремонт покрышек и камер. 5. Ремонт гидравлических систем и электрооборудования. Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и неисправности и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование. инструмент, приспособления и контроль качества ремонта. 6. Ремонт автотракторного электрооборудования. Типичные повреждения сборочных единиц и элементов автотракторного электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования к дефектации. Технология ремонта типичных конструктивных элементов электрооборудования. Проверка работоспособности катушек зажигания (индукционных катушек), транзисторных коммутаторов, конденсаторов. Испытание свечей зажигания на герметичность. Технические требования к ремонту сборочных единиц и элементов электрооборудования- Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Обкатка и испытание сборочных единиц и элементов электрооборудования. 7. Окраска машин и агрегатов. Сборка обкатка тракторов и автомобилей. Технология окраски машин и деталей. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных		ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
--	--	--	---

	материалов. Грунтование. Шпаклевание. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательности сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин. Контроль качества.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	9. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей.	4	
	10. Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей.	2	
	11. Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей.	2	
	12. Ремонт электрооборудования и гидравлических систем машин.	2	
	13. Окраска машин и агрегатов после ремонта.	2	
	14. Сборка обкатка и испытание тракторов и автомобилей после ремонта.	2	
Тема 2.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин	Содержание	8	
	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 картофелекопалок. ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыляющих устройств, насосных установок. 2.Ремонт мелиоративных машин. Типичные повреждения и неисправности рабочих органов мелиоративных машин. Технические требования к дефектации деталей машин для прокладки открытых каналов, разравнивании кавальеров, планировки дна и откосов каналов, машин для устройства антифильтрационных экранов оросительных каналов,	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8

	закрытого горизонтального дренажа и других. Особенности ремонта машин для подготовки земель к освоению и культурно-технических работ, машин и установок для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования к сборке мелиоративных машин. Способы контроля качества ремонта. Прием - сдаточные испытания отремонтированных машин, Правила безопасности труда при выполнении работ. 3.Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов. Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, соломотряса и решет. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных аппаратов. Ремонт косилок. Граблей, пресс-подборщиков, измельчительных аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей. очистителей, и комкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевальных и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки. Контроль качества.		ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	15. Проверка состояния, ремонт и регулировка сельхозмашин и орудий	2	
Раздел 3. Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии		86/30	
МДК 02.03 Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии		86	
Тема 3.1. Планирование технического обслуживания и ремонта машин.	Содержание	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7
	Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Определение количества ремонтов для заданных условий.	4	
	Содержание	14	

Тема 3.2. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	Исходные данные для составления плана-графика технического обслуживания и ремонта машин. Методика и порядок составления годового плана –графика загрузки мастерских и пунктов технического обслуживания по объектам и затратам.	10	ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
	2.Расчет количества ТО для заданных условий.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	2	
Тема 3.3. Организация технического обслуживания и ремонта в мастерских.	Содержание	10	
	Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Расчет количества ТО для заданных условий.	2	
Тема 3.4. Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия.	Содержание	10	
	Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений участков и цехов.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	3. Расчет штата сотрудников центральной ремонтной мастерской.	2	
	4. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест.	2	
Тема 3.5. Организация и планирование материально-технического снабжения.	Содержание	22	
	Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах, инструменте. Организация восстановления изношенных деталей.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий.	2	

	2.Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте.	2	
	3.Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат.	2	
	4.Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Агрегаты для проведения ТО.	2	
Тема 3.6. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства	Содержание	16	
	Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	5.Автопередвижная мастерская.	2	
	6. Оборудование пункта ТО.	2	
	7. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской.	2	
Учебная практика МДК 02.01 Виды работ: Диагностирование и ТО двигателей; -диагностирование ТО-1 и ТО2 тракторов; -диагностирование ТО-3 тракторов; -диагностирование ТО-1 автомобилей; - диагностирование ТО-2 автомобилей; - диагностирование и ТО комбайнов; -разборка ДВС, дефектовка, 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.		36	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9
МДК 02.02 Виды работ: - Определение количества ремонтов для заданных условий. Расчет количества ТО для заданных условий. Расчет штата сотрудников центральной ремонтной мастерской. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий. Расчет годовой потребности в запчастях,		36	

материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Агрегаты для проведения ТО. Автопередвижная мастерская. Оборудование пункта ТО. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской. МДК 02.03 Виды работ: Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин.	36	ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
Производственная практика МДК 02.01 Виды работ: Диагностирование и ТО двигателей; -диагностирование, ТО-1 и ТО2 тракторов; -диагностирование. ТО-3 тракторов; -диагностирование ТО-1 автомобилей; -диагностирование ТО-2 автомобилей; -диагностирование и ТО комбайнов; -разборка ДВС, дефектовка, 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. МДК 02.02 Виды работ: Диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей - техническое обслуживание почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин; - техническое обслуживание ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; - техническое обслуживание, ремонт машин для заготовки сена; -диагностика и техническое обслуживание силосоуборочных комбайнов -диагностика и техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов; -ремонт тракторов и автомобилей -ремонт почвообрабатывающих, посевных и посадочных машин - ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; - ремонт машин для заготовки сена; - ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; -ремонт зерноуборочных комбайнов - подготовка машин к хранению и постановка на хранение. МДК 02.03 Виды работ: Работа в цеха и отделениях ремонтных предприятий. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин.	108 72 36	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10
Промежуточная аттестация	22	
Всего	616	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Сельскохозяйственные машины и оборудование оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ Эксплуатация сельскохозяйственных машин оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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. — URL: <https://e.lanbook.com/book/144285> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Агеев, Е. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е. В. Агеев, С. А. Грашков. — Курск: Курская ГСХА, 2019. — 185 с. — ISBN 978 5-907205-85-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134822> (дата обращения: 03.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Тараторкин В.М. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Тараторкин, И.Г. Голубев. – 2-е изд., стер. – Москва.: Академия, 2018. – 384 с. – ISBN 978-5-4468-6132-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.	Тестирование, собеседование
ОК 02	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение главных аспектов.	Тестирование, собеседование, наблюдение
ОК 04	Участие в деловом общении для эффективного решения поставленных задач. Планирование профессиональной деятельность.	Наблюдение
ОК 05	Оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочих группах.	Тестирование, наблюдение
ОК 07	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении	Наблюдение

	профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	
ПК 1.2.	Проведение технического обслуживания техники	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.1.	Проведение процесса выявления неисправностей с/х техники и оборудования с последующей постановкой на ремонт	Экспертное наблюдение
ПК 2.2.	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. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.3.	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.	Экспертное наблюдение
ПК 2.4.	Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования.	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.5.	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	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.6.	Оформление выдачи заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	Экспертное наблюдение, собеседование
ПК 2.7.	Проведение контроля качества выполненных операций в рамках ТО	Экспертное наблюдение
ПК 2.8.	Обеспечение материально –технической для технического обслуживания и ремонта	Экспертное наблюдение, собеседование

	сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 2.10.	Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и составление технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	Экспертное наблюдение, собеседование

**Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности**

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМ_н.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТИМ СЛУЖАЩИХ 19205 Тракторист - машинист
сельскохозяйственного производства категории "С", "D", "F"»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	57
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</i>	<i>57</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>57</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>10</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	61
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>61</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>61</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>63</i>
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	68
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>68</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>68</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.03 "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства категории "С", "D", "F"»

код и наименование модуля

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	управлять тракторами и самоходными машинами категории «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения	технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации	Выполнение работ по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники

		сельскохозяйственной техники;	
ПК 3.2	технологии производства сельскохозяйственной продукции правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности	документально оформлять результаты проделанной работы	контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	142	76
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	8
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме экзамена УП 03 ПП 03 ПМ 03	12	
Всего	414	328

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ОК.01 ОК.02 ОК.03	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	156	76	142	66	-	8	72	180
ОК.04 ОК.07	Учебная практика	72	72					72	
ОК.08 ОК.09	Производственная практика	180	180						180
ПК 3.1 ПК 3.2	Промежуточная аттестация	12		12					
	Всего:	414	328	154	66	-	8	72	180

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел N 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		142/76	
ПМн.03 "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205 Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства категории "С", "D", "F"			
Тема 1.1 Правила и безопасность дорожного движения. Общее положение правил дорожного движения	Содержание	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
	1.Роль правил дорожного движения в обеспечении безопасности дорожного движения. Организация дорожного движения в РФ.	4	
	2.Термины, применяемые при изучении правил.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1.Решение ситуационных задач на тему «Роль правил дорожного движения в обеспечении безопасности дорожного движения»	4	
	2.Планирование организации дорожного движения в РФ	4	
Тема 1.2. Обязанности водителя при управлении специальными автомобилями. Обязанности при ДТП	Содержание	4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
	1.Обязанности водителя при управлении спец. автомобилем и обязанности при ДТП.	2	
	2 Общие обязанности пешеходов и пассажиров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	3. Решение ситуационных задач на тему «Обязанности и запрещения водителям, пешеходам и пассажирам»	4	
	4. Решение ситуационных задач на тему «Общие обязанности пешеходов и пассажиров»	4	
Тема 1.3 Дорожные знаки и разметка проезжей части	Содержание	6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07
	1.Предупреждающие знаки. Знаки приоритета. Запрещающие знаки. Предписывающие знаки. Знаки сервиса Знаки особых предписаний. Информационные знаки. Знаки дополнительной информации.	4	
	2.Дорожная разметка.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	12	ОК.08
	5.Решение ситуационных задач на тему «Знаки приоритета»	2	ОК.09
	6.Решение ситуационных задач на тему «Запрещающие знаки»	2	ПК 3.1
	7.Решение ситуационных задач на тему «Предписывающие и знаки сервиса»	2	ПК 3.2
	8.Решение ситуационных задач на тему «Знаки особых предписаний и информационные знаки»	2	
	9.Решение ситуационных задач на тему «Знаки дополнительной информации»	2	
	10.Решение ситуационных задач на тему «Дорожная разметка»	2	
Тема 1.4 Сигналы светофоров и регулировщика	Содержание	4	ОК.01
	1.Сигналы светофоров и регулировщика	4	ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК.07
	11.Решение ситуационных задач на тему «Сигналы светофоров и регулировщика»	4	ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1.5. Аварийная сигнализация и знаки аварийной остановки	Содержание	6	ОК.01
		6	ОК.02
	1.Аварийная сигнализация и знаки аварийной остановки		ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1. 6. Движение транспортных средств, остановка и стоянка	Содержание	6	ОК.01
	1.Начало движения и маневрирования. Расположение транспортных средств на проезжей части.	2	ОК.02
	2.Скорость движения и дистанция. Обгон. Встречный разъезд. Остановка и стоянка.	2	ОК.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК.04 ОК.07
	12.Решение ситуационных задач на тему «Начало движения и маневрирования.»	2	ОК.08
	13.Решение ситуационных задач на тему «Расположение транспортных средств на проезжей части.»	2	ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
	14.Решение ситуационных задач на тему «Скорость движения и дистанция»	2	
	15.Решение ситуационных задач на тему «Остановка и стоянка»	2	
Тема 1. 7. Проезд перекрёстков.	Содержание	6	ОК.01
	1. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков.	6	ОК.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	ОК.03

	16.Решение ситуационных задач на тему «Проезд регулируемых перекрестков»	2	ОК.04 ОК.07
	17.Решение ситуационных задач на тему «Проезд нерегулируемых перекрестков»	2	ОК.08 ОК.09
	18.Решение ситуационных задач на тему «Проезд равнозначных перекрёстков»	2	ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1.8 Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств.	Содержание	8	ОК.01
	1.Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств. Приоритет маршрутных транспортных средств	8	ОК.02 ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение ситуационных задач на тему «Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств. Приоритет маршрутных транспортных средств»	4	ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1. 9. Особые условия движения.	Содержание	4	ОК.01
	1. Движение по автомагистралям и в жилой зоне. Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами. Буксировка механических транспортных средств. Перевозка людей и грузов, учебная езда. Номерные и опознавательные знаки. Предупредительные устройства, надписи и обозначения. Требования к водителям велосипедов, мопедов, гужевых повозок, прогону скота	4	ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ПК 3.1
	19.Решение ситуационных задач на тему «Движение по автомагистралям и в жилой зоне»	2	ПК 3.2
	20.Решение ситуационных задач на тему «Пользование внешними световыми приборами и звуковыми сигналами»	2	
	21.Решение ситуационных задач на тему «Буксировка механических транспортных средств»	2	
	22. Решение ситуационных задач на тему «Перевозка людей и грузов, учебная езда»	2	
Тема 1.10. Техническое состояние транспортных	Содержание	4	ОК.01
	1.Тормозная система рулевого управления. Внешние световые приборы стеклоочистители, стеклоомыватели ветровых стенок, колеса шины. Прочие элементы конструкций.	4	ОК.02 ОК.03

средств. Перечень неисправностей, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств	В том числе практических и лабораторных занятий	8	ОК.04
	23. Решение ситуационных задач на тему «Тормозная система рулевого управления»	2	ОК.07
	24. Решение ситуационных задач на тему «Внешние световые приборы стеклоочистители, стеклоомыватели ветровых стекол»	2	ОК.08
	25. Решение ситуационных задач на тему «Состав медицинской аптечки»	2	ОК.09
	26. Решение ситуационных задач на тему «Оказание первой помощи пострадавшим»	2	ПК 3.1 ПК 3.2
Тема 1.11. Административная ответственность участников дорожного движения	Содержание	4	ОК.01
	1. Ответственность за совершения правонарушений в области дорожного движения. Штрафы за совершения правонарушений в области дорожного движения.	2	ОК.02
	2. Уголовная и гражданская ответственность участников дорожного движения. Правовые основы охраны природы. Обязательное страхование водителя транспортного средства.	2	ОК.03 ОК.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ОК.07 ОК.08 ОК.09
	27. Решение ситуационных задач на тему «Гражданская и уголовная ответственность участников дорожного движения»	2	ПК 3.1
	28. Решение ситуационных задач на тему «Правовые основы охраны природы»	2	ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение уголовной и гражданской ответственности участников дорожного движения.	4	
Тема 1.12 Приемы управления трактором и автомобилем	Содержание	4	ОК.01
	1. Введение. Водный инструктаж. Рабочее место водителя. Посадка на место водителя за рулем: положение туловища; положение рук и ног на ОУ; регулировки расстояния туловища от РК. Общее ознакомление с органами управления и приборами сигнализации	4	ОК.02 ОК.08 ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 3.1 ПК 3.2
	29. Приёмы управления трактором на тренажере	2	
	30. Движение с переключением передач, обучение на автомобиле и тракторе в движении	2	
Учебная практика Виды работ: Отработка навыков вождения на тренажерах и самоходных машинах.		72	ОК.01 ОК.02 ОК.03
Производственная практика Виды работ:		180	ОК.04 ОК.07

Работа (управление) на тракторах и самоходных машинах; Выполнение работ на пахотных агрегатах; Выполнение работ на посевных и посадочных агрегатах; Выполнение работ на агрегате по междурядной обработке культуры; Выполнение работ на агрегате по заготовке сена; Выполнение работ на агрегате по уборке зерновых.		ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
Промежуточная аттестация	12	
Всего	414	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Сельскохозяйственные машины и оборудование, оснащенное в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Копусов-Долинин, А. И. Правила дорожного движения РФ / А. И. Копусов-Долинин. - Дзержинск: ЗАО "Дзержинская типография", 2018. - 96 с.
2. Правила дорожного движения с иллюстрациями и комментариями. Ответственность водителей (таблица штрафов Р88 и наказаний) – 21-е изд., испр. И доп. – Новосибирск: Норматика, 2023. – 80с., ил.
3. Экзаменационные билеты для приема теоретических экзаменов на право управления транспортными средствами категорий «С», «D» подкатегорий «C1», «D1» с комментариями. Коллектив авторов: А.Ю.Якимов и др. М.: «Рецепт-Холдинг», 2023.- 208 с.
4. Автошкола МААШ, азбука первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.-М.:ООО «Издательский Дом «Автошкола»», 2019.-32с.:ил.
5. Николенко, В. Н. Первая доврачебная медицинская помощь [Текст]: учебник водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «D», «Е» / В. Н. Николенко, Г. А. Блувштейн, Г. М. Карнаухов. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 154 с.
6. Автошкола МААШ, азбука психологии водителя.-М.:ООО «Издательский Дом «Автошкола»», 2019.-32с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новописный Е.А. Методология подготовки водителей: учебное пособие / Новописный Е.А., Семикопенко Ю.В. —Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 209 с.
2. Автошкола МААШ, курс лекций по правилам и безопасности дорожного движения на USB флэш-носители
3. CD Автошкола МААШ, подготовка к теоретическому экзамену в ГИБДД
4. CD ПО Зарница, учебные фильмы по эксплуатации тренажеров – манекенов
5. Родичев В. А. Тракторы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Родичев. - М. Издательский центр "Академия", 2016. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1.	Способен управлять тракторами и самоходными машинами категории "С",	тестирование,

	"D", "F" в соответствии с правилами дорожного движения.	отчет по заданию, экспертное наблюдение в процессе учебной практики,
ПК 3.2.	Способен выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.	тестирование, отчет по заданию, экспертное наблюдение в процессе учебной практики,
ОК 01.	Способен решать задачи профессиональной деятельности связанные с освоением профессии рабочего 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	тестирование, опрос, отчет по заданию
ОК 02.	Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач при освоении вида деятельности	тестирование, опрос, отчет по заданию
ОК 03.	Способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие при освоении вида деятельности	тестирование, опрос, отчет по заданию
ОК 04.	Способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде при освоении вида деятельности	тестирование, опрос, отчет по заданию
ОК 05.	Способен осуществлять устную и письменную коммуникацию при освоении вида деятельности	тестирование, опрос, отчет по заданию
ОК 06.	Способен проявлять гражданско-патриотическую позицию и ценить значимость получаемой профессии	тестирование, опрос, отчет по заданию

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ 11442 ВОДИТЕЛЬ АВТОМОБИЛЯ КАТЕГОРИИ
«С»»»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</u>	57
<u>1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....</u>	57
<u>1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля</u>	57
<u>1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</u>	10
<u>2. Структура и содержание профессионального модуля</u>	61
<u>2.1. Трудоемкость освоения модуля</u>	61
<u>2.2. Структура профессионального модуля</u>	61
<u>2.3. Содержание профессионального модуля</u>	63
<u>2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</u>	Ошибка! Закладка не определена.
.....	Ошибка! Закладка не определена.
<u>3. Условия реализации профессионального модуля</u>	68
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	68
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	68
<u>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля</u>	68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.04 Освоение профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"»
код и наименование модуля

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Освоение рабочей профессии водитель (категории, "С")» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции. Профессиональный модуль включён в обязательную часть образовательной программы по направленности «эксплуатация сельскохозяйственной техники»

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации,	номенклатура информационных	-

	планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	Правила дорожного движения при перевозке грузов Работу с документацией установленной формы.	Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия	Управлять автомобилями категории "С".
ПК 4.2	Техническое обслуживание	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время	перевозка грузов (с контролем погрузки,

	транспортных средств в пути следования.	эксплуатации транспортных средств.	размещения и закрепления груза).
--	---	------------------------------------	----------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	142	38
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКн 04.01 в форме экзамена УП 04 ПМ 04	12	
Всего	234	110

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01 ОК.02 ОК.03	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	156	38	142	104	-	8	72	-
ОК.04 ОК.07	Учебная практика	72	72					72	
ОК.08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2	Промежуточная аттестация	12		12					
	Всего:	234	110	154	104	-	8	72	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел N 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		104/38	
ПМн.04 Освоение профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"			
Тема 1.1 Основы законодательства в сфере дорожного движения	Содержание	56	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	1.Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения дорожного движения безопасности дорожного движения и регулирующее отношения в сфере взаимодействия общества и природы.	4	
	2. Общие положения. Права и обязанности граждан, общественных и иных организаций в области охраны окружающей среды. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.	4	
	3. Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере дорожного движения. Задачи и принципы УК РФ. Понятие и цели наказания, виды наказаний. Ответственность за административные правонарушения. Ответственность за преступления относительно безопасности движения и эксплуатации транспорта.	4	
	4. Основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения. Значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Структура Правил дорожного движения.	4	
	5. Обязанности участников дорожного движения. Общие обязанности водителей. Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции.	4	
	6. Дорожные знаки. Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Временные дорожные знаки. Требования к расстановке знаков	4	

7. Дорожная разметка и ее характеристики. Значение разметки в общей системе организации дорожного движения. Классификация разметки. 8. Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части. Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Случаи, когда водители должны уступать дорогу транспортным средствам, приближающимся справа.	4	
9. Остановка и стоянка транспортных средств. Порядок остановки и стоянки. Длительная стоянка вне населённых пунктов. Остановка и стоянка на автомагистралях.	4	
10. Регулирование дорожного движения. Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора. Реверсивные светофоры. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение. Проезд перекрестков. Общие правила проезда перекрестков. Преимущества трамвая на перекрестке.	4	
11. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Правила проезда нерегулируемых пешеходных переходов. Действия водителей при появлении на проезжей части слепых пешеходов. Правила проезда мест остановок маршрутных транспортных средств	4	
12. Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов. Правила использования внешних световых приборов в различных условиях движения. Действия водителя при ослеплении.	4	
13. Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки. Случаи, когда буксировка запрещена.	4	
14. Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств. Общие требования, порядок прохождения технического осмотра. Неисправности и условия, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортных средств.	4	
В том числе практических и лабораторных занятий	12	
1. Выявить основные основы обеспечения безопасности дорожного движения	2	
2. Общие положения. Права и обязанности водителя	1	
3. Ответственность за административные правонарушения	1	
4. Дорожные знаки	1	

	5. Порядок остановки и стоянки.	1	
	6. Уголовная ответственность за правонарушение	1	
	7.Сигналы светофора	1	
	8.Сигналы регулировщика	1	
	9.Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов	1	
	10. Использование внешнее световых приборов	1	
	11.Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрестков	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	8	
	1. Написать доклад на тему « Знаки дорожного движения и способы их установок»	4	
	2. Написать доклад на тему «Общие требования, порядок прохождения технического осмотра и виды неисправностей , при котором запрещено проходить ТО »	4	
Тема 1.2 Психофизиологические основы деятельности водителя	Содержание	18	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	1. Познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки. Зрение, слух и осязание - важнейшие каналы восприятия информации. Понятие о психических процессах (внимание, память, мышление, психомоторика, ощущение и восприятие) и их роль в управлении транспортным средством.	4	
	2. Этические основы деятельности водителя. Общая культура человека как основа для безопасного поведения на дорогах. Этические качества личности. Этика водителя как важнейший элемент его активной безопасности. Понятие конфликта.	4	
	3. Основы эффективного общения. Понятие общения, его функции, этапы общения; стороны общения, их общая характеристика	4	
	4. Понятие общения, его функции, этапы общения; стороны общения, их общая характеристика. Эмоциональные состояния и профилактика конфликтов. Эмоции и поведение водителя.	4	
	5. Саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум). Психические состояния, влияющие на управление транспортным средством: утомление, монотонность, эмоциональное напряжение. Работоспособность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	12.Этические основы деятельности водителя	1	
	13.Роль психологии в управлении транспортным средством	1	
	14.Саморегуляция и профилактика конфликтов	1	

	15.Этика водителя как важнейший элемент его активной безопасности.	1	
	16.Психология в управлении транспортным средством	1	
	17.Эмоции и поведение и состояния водителя	1	
Тема 1.3 Основы управления транспортным средством.	Содержание	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	1. Дорожное движение. Дорожное движение как сисуправления водитель- автомобиль-дорога (ВАД). Показатели качества функционирования системы ВАД. Понятие о дорожно-транспортном происшествии (ДТП)	2	
	2. Профессиональная надежность водителя. Понятие о надежности водителя. Анализ деятельности водителя. Информация, необходимая водителю для управления транспортным средством обработка информации	2	
	3. Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления. Силы, действующие на транспортное средство в различных условиях движения.	2	
	4. Уравнение тягового баланса; сила сцепления колес с дорогой. Способы контроля безопасной дистанции; безопасный боковой интервал.	2	
	5. Дорожные условия и безопасность движения. Изменение размеров и формы опасного пространства при изменении скорости и траектории движения транспортного средства. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения. Результаты исследований, позволяющие утверждать о необходимости и эффективности использования ремней безопасности опасные последствия срабатывания подушек безопасности для не пристегнутых водителя и пассажиров транспортных средств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	18.Тормозной путь транспортного средства на различных видах покрытия дорожного полотна. Анализ деятельности водителя	1	
	19. Расчет тягового баланса 2	1	
	20. Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения	1	
	21. Органы управления ТС 2	1	
	22. Изменение размеров и формы опасного пространства при изменении скорости и траектории движения транспортного средства	1	
	23. Анализ деятельности водителя.	1	
	24. Безопасное вождения ТС 2	1	
	25. Способы контроля безопасной дистанции	1	
	26. Способы контроля безопасный боковой интервал.	1	

	27. Силы, действующие на транспортное средство в различных условиях движения	1	
Тема 1.4 Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии.	Содержание	20	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2
	1.Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи: происшествии. понятие о видах ДТП. осмотра, пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии.	4	
	2. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.	4	
	3.Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Цель и порядок выполнения обзорного	4	
	4. Особенности состояний пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии, признаки кровотечения.	4	
	5. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах. Причины и признаки, особенности травматического шока у пострадавшего в дорожно-транспортном происшествии. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока. Оказание первой помощи при прочих состояниях, транспортировка пострадавших в дорожно-транспортном происшествии. Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1.Оказание первой помощи при отсутствии сознания.	2	
	2.Оказание первой помощи при остановке дыхания.	2	
	3. Оказание первой помощи при кровотечении.	2	
	4.Оказание первой помощи при обморожении.	2	
	5.Транспортировка пострадавших в дорожно-транспортном происшествии. Правила наложение повязок и шин.	2	
Учебная практика Виды работ: Отработка навыков вождения на тренажерах и грузовых автомобилях.		72	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Кабинет «ПДД», оснащенное в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

7. Копусов-Долинин, А. И. Правила дорожного движения РФ / А. И. Копусов-Долинин. - Дзержинск: ЗАО "Дзержинская типография", 2018. - 96 с.
8. Правила дорожного движения с иллюстрациями и комментариями. Ответственность водителей (таблица штрафов Р88 и наказаний) – 21-е изд., испр. И доп. – Новосибирск: Норматика, 2023. – 80с., ил.
9. Экзаменационные билеты для приема теоретических экзаменов на право управления транспортными средствами категорий «С», «D» подкатегорий «C1», «D1» с комментариями. Коллектив авторов: А.Ю.Якимов и др. М.: «Рецепт-Холдинг», 2023.- 208 с.
10. Автошкола МААШ, азбука первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.-М.:ООО «Издательский Дом «Автошкола»», 2019.-32с.:ил.
11. Николенко, В. Н. Первая доврачебная медицинская помощь [Текст]: учебник водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «D», «Е» / В. Н. Николенко, Г. А. Блувштейн, Г. М. Карнаухов. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 154 с.
12. Автошкола МААШ, азбука психологии водителя.-М.:ООО «Издательский Дом «Автошкола»», 2019.-32с.

3.2.2. Дополнительные источники

6. Новописный Е.А. Методология подготовки водителей: учебное пособие / Новописный Е.А., Семикопенко Ю.В. —Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 209 с.
7. Автошкола МААШ, курс лекций по правилам и безопасности дорожного движения на USB флэш-носители
8. CD Автошкола МААШ, подготовка к теоретическому экзамену в ГИБДД
9. CD ПО Зарница, учебные фильмы по эксплуатации тренажеров – манекенов
10. Родичев В. А. Тракторы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. А. Родичев. - М. Издательский центр "Академия", 2016. - 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	75% правильных ответов. Правильность, полнота выполнения задания, точность формулировок, действия	Экспертная оценка при решении ситуационных задач Оценка результата решения
ПК 4.2.		

ОК 01.	адекватны и последовательны, ответы, аргументированные Выполнение работ в соответствии с приемами работы на тракторах и автомобилях с соблюдением правил дорожного движения Экспертная оценка при решении ситуационных задач Оценка результата решения задач в тестовой форме Экспертная оценка при решении ситуационных задач Оценка результата выполнения практической работы	задач в тестовой форме Экспертная оценка при решении ситуационных задач Оценка результата выполнения практической работы Экспертное наблюдение
ОК 02.		
ОК 03.		
ОК 04.		
ОК 05.		
ОК 06.		

Приложение 1.5
к ОПОП-П по профессии

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.05 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	57
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	57
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	57
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	10
2. Структура и содержание профессионального модуля	61
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	61
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	61
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	63
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ..</i>	Ошибка! Закладка не определена.
.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации профессионального модуля	68
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	68
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	68
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	68

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.05 Использование технологий цифрового земледелия»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Использование технологий цифрового земледелия», в современное время появляется все больше передовых информационных технологий, которые внедряются во все сферы общественной жизни, включая и агрономию.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля, обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых	-

	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты.	

ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 06	описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности) стандарты; антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни;	

	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности).	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК.5.1	Пользоваться автоматизированными системами контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте	Правила использования автоматизированных средств контроля микроклимата при выращивании растений в защищённом грунте	Контроль условий произрастания растений в защищенном грунте
ПК 5.2.	Пользоваться автоматизированными системами контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте	Правила использования автоматизированных средств контроля микроклимата при выращивании растений в защищённом грунте	Контроль условий произрастания растений в защищенном грунте
ПК 5.3	Пользоваться специализированными электронными ресурсами при сборе данных, необходимых для оперативного планирования работ в растениеводстве и проведения контроля развития растений	Правил работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для сбора данных в части, касающейся оперативного планирования работ в растениеводстве	Ведение электронной базы данных историй полей Внесения первичных данных в ГИС Зерно

	Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческих бригад	Состав и функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при организации работы растениеводческой бригад Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при организации работы	
--	---	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	ПК 1.4. Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве	Контролирование качества проведения технологических операций по обработке почвы, посеву сельскохозяйственных культур, уходу за ними, уборке урожая в конкретных условиях	Учебная практика	36	возможность формирования совместно с работодателями дополнительных (сверх ФГОС) профессиональных компетенций как готовности выполнять дополнительные трудовые функции в рамках специализации, а также разработку новых дисциплин, курсов, модульных программ, обеспечивающих формирование указанных компетенций.
	ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	Определение полевой всхожести семян и расчёт норм высева сельскохозяйственных культур Применение различных методов определения и оценки общего состояния посевов, густоты их состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	Учебная практика	36	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
--------------------------------------	---------------	--

Учебные занятия	208	108
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	108	108
Учебная практика	36	36
Производственная практика	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме зачет МДК 05.02 в форме зачет МДК 05.03 в форме зачет УП 05 ПП 05	6	
Всего	328	216

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Позиционирование и навигация сельскохозяйственных машин и оборудования	96	48	96	94	-	2	-	-
ОК 04 ОК 05 ОК 06	Раздел 2. Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ	72	28	72	70	-	2	-	-
ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	Раздел 3. Использование БПЛА при проведении агрономических работ	46	20	46	44		2		
	Учебная практика	36	36					36	-
	Производственная практика	72	72					-	72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	328	204	214	208	-	6	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Использование технологий цифрового земледелия			
МДК 05.01 Позиционирование и навигация сельскохозяйственных машин и оборудования		96/48	
Тема 1.1 Основы спутниковой навигации и точного земледелия	Содержание	20	ОК 01 ОК 05 ПК 4.3
	Принципы работы глобальных навигационных спутниковых систем. Понятие триангуляции для определения координат.	4	
	Сравнительная характеристика навигационных систем. Особенности использования ГЛОНАСС (РФ), GPS (США), Galileo (ЕС) и BeiDou (Китай) в агропромышленном комплексе.	2	
	Точность позиционирования. Изучение факторов, влияющих на точность (атмосферные помехи, многолучевость). Способы передачи данных (дифференциальная коррекция, радиоканалы)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическая работа №1: Анализ этапов внедрения технологий точного земледелия в хозяйстве	4	
	Практическая работа №2: Работа в интерфейсах навигационных систем (симуляция создания полей, маршрутов)	4	
	Практическая работа №3: Отработка навыков подключения оборудования через цифровые шины управления	4	
Тема 1.2. Навигация и позиционирование в сельском хозяйстве	Содержание	28	ОК 02 ПК 4.2 ПК 1.4
	Точное земледелие: Значение автоматизированного и параллельного вождения для снижения перекрытий/пропусков при посеве и внесении удобрений.	4	
	Автоматизированная техника. Сбор данных на основе систем телеметрии.	2	
	Приборное оборудование. Устройство и работа агронавигаторов	2	
	Телеметрические системы (на примере JDLink, Trimble, EFIX) для удаленного мониторинга техники.	2	
	Датчики и исполнительные механизмы. Устройство курсоуказателей, подруливающих устройств (автопилоты)	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическая работа №4 «Изучение глобальных систем и техники геопозиционирования»	4	
	Практическая работа №5 «Работа с полями в «Агро-навигаторе»».	4	
	Практическая работа №6: Изучение комплектации и монтажа навигационного комплекса на трактор/комбайн.	4	
	Практическая работа №7: Создание индивидуального набора для параллельного вождения. Поиск оборудования и комплектования трактора/комбайна.	4	
Тема 1.3. Основы агрометеорологии: ключевые факторы и их влияние на растения	Содержание	10	ОК 02 ПК 4.3
	Агроклиматический мониторинг как система непрерывных наблюдений за состоянием почвы и посевов	4	
	Приборы и методы метеонаблюдений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №8 «Сбор, хранение и обработка метеоданных».	4	
Тема 1.4. Технологии вождения и управления агрегатами	Содержание	26	ОК 02 ПК 4.3
	Режимы параллельного вождения. Способы построения траекторий.	4	
	Картирование и дифференцированное внесение.	2	
	Принцип работы карт внесения: изменение нормы высева/внесения в реальном времени по координате.	2	
	Системы контроля качества внесения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Лабораторная работа №5: Создание границ поля по точкам обмера (ручной ввод координат).	4	
	Лабораторная работа №6: Прокладка траектории по АВ-линии с заданным перекрытием (расчет эффективной ширины захвата).	4	
	Практическая работа №9: Работа с тренажером-симулятором в режиме "криволинейное вождение" для сложно-контурных полей.	4	
	Практическая работа №10: Расчет экономии жидкости при снижении перекрытия с 5% до 1%.	4	
Тема 1.5. Использование интеллектуальной	Содержание	12	ОК 02 ПК 4.3
	Управление современной сельскохозяйственной техникой с использованием систем дистанционного подключения.	2	

сельскохозяйственной техники при проведении полевых работ	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическая работа №11. Нанесение границ полей, учет севооборота. Анализ вегетационных индексов (NDVI) для контроля состояния культур.	4	
	Практическая работа №12 «Работа с геоинформационными системами (ГИС) в сельском хозяйстве Google Earth, создание полей для агро-навигатора и загрузка в агро-навигационные комплексы».	4	
	В том числе самостоятельных работ	2	
	Самостоятельная работа №1 «Подготовка доклада на тему, стек технологий для удаленного управления сельскохозяйственной техникой».	2	
Раздел 2. Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ			
МДК 05.02 Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ		72/40	
Тема 1.1 Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения	Содержание	28	ОК 02 ПК 4.3
	ЕФГИС ЗСН: Цифровой паспорт земель сельскохозяйственного назначения	4	
	Сквозная прослеживаемость: как ЕФГИС ЗСН связывает семена, поле и урожай	4	
	ЕФГИС ЗСН: Севооборот.	2	
	Аспекты работы в ЕФГИС ЗСН	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	Практическая работа №1 «Авторизация пользователей, изучение веб интерфейса информационной системы»	4	
	Практическая работа №2 «Создание поля»	4	
	Практическая работа №3 «Внесение севооборота в ЕФГИС ЗСН»	4	
	Практическая работа №4 «Редактирование полей, заявки на новые поля»	4	
Тема 1.2 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости	Содержание	10	ОК 02 ПК 4.3
	ФГИС «Зерно»: цифровая прослеживаемость зернового рынка России	4	
	Участники оборота и регламент работы в системе	2	
	Практический алгоритм работы: от урожая до реализации	2	
	Государственный мониторинг зерна и контроль качества	2	

зерна и продуктов его переработки	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №5 «Урожай: Внесение в систему места формирования партии зерна, сведений о собранном урожае. Формирование партии зерна при сборе урожая».	4	
	Практическая работа №6 «Партии зерна: Формирование партии зерна из списанного посевного материала или по результатам государственного мониторинга»	4	
	Практическая работа №7 «Реализация объема зерна: Оформление СДИЗ на реализацию зерна, на перевозку зерна. Торговая площадка.»	4	
Тема 1.3 Федеральная государственная информационная система «Семеноводство»	Содержание	8	ОК 02 ПК 4.3
	ФГИС «Семеноводство»: цифровая прослеживаемость семенного фонда России	2	
	Участники оборота и регламент работы в системе	2	
	Практический алгоритм работы: от закупки семян до посева и реализации	2	
	Нормативно-правовые требования, контроль	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	Практическая работа №8 «Урожай: Работа с документами посева семян, учет урожая в документе, создание заявки на определение посевных качеств семян, списание объемов семян на товарные цели.	4	
	Практическая работа №9 «Сделки с семенами: Рекламация, корректировка сделки, подтверждение приобретенных семян, возврат семян по сделке.»	4	
	Практическая работа №10 « Ввоз семян: СДИЗ на ввоз зерна на территории России, СДИЗ на реализацию, перевозку зерна.	4	
	В том числе самостоятельных работ	2	
	Самостоятельная работа №3 «Подготовить итоговый план работы на информационных площадках»	2	
Раздел 3. Использование БПЛА при проведении агрономических работ			
МДК 05.02 Использование БПЛА при проведении агрономических работ		46/20	
Тема 1.1 Основы эксплуатации беспилотных летательных аппаратов	Содержание	26	ОК 01 ПК 4.1
	Правила техники безопасности при работе с БПЛА.	2	
	Направления развития беспилотных авиационных систем. Сферы применения БПЛА. Практический опыт группы компаний Геоскан.	4	
	История возникновения и развития БАС	2	
	Классификация БПЛА (по назначению, размерам, дальности)		

	Основные элементы конструкции БВС: рамы, крепления, защита пропеллеров Аэродинамика квадрокоптеров и принцип действия винтомоторной группы. Назначение и принципы работы полётного контроллера.	2	
	Типы аккумуляторных батарей, их характеристики и безопасность. Радиоуправление: принципы работы аппаратуры и каналов связи	2	
	Сборка рамы и монтаж элементов силовой установки	2	
	Основы пайки, соединение и защита проводки. Обслуживание, хранение и зарядка аккумуляторов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Полет на симуляторе DCL- The Game. БПЛА «Пиксель Вжик», настройка, сборка и первое включение. Полёт в ручном режиме. FPV пилотирование.	10	
Тема 1.2 Программирование беспилотных летательных аппаратов	Содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 4.3
	Основы навигации в воздушном пространстве, Взаимодействие пропеллеров с полетным контроллером	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Системы технического зрения. Аэрофотосъемка, навигация, распознавание жестов.	2	
	Основы программирования БЛА. Дополнительные модули. Взаимодействие БЛА и модулей	2	
Тема 1.3 Использование воздушного пространства	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ПК 4.3
	Правовые основы использования БПЛА. Основы законодательства по ИВП на БАС. Ответственность за нарушения по ИВП	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Составление полетных планов и полетных карт.	6	
	В том числе самостоятельных работ	2	
	Самостоятельная работа №1 «Составление полетного задания для обработки учебного поля с. Константиновка»	2	
	ФГИС «Семеноводство»: цифровая прослеживаемость семенного фонда России	2	
	Участники оборота и регламент работы в системе	2	
	Практический алгоритм работы: от закупки семян до посева и реализации	2	

	Нормативно-правовые требования, контроль	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №8 «Урожай: Работа с документами посева семян, учет урожая в документе, создание заявки на определение посевных качеств семян, списание объемов семян на товарные цели.	4	
	Практическая работа №9 «Сделки с семенами: Рекламация, корректировка сделки, подтверждение приобретенных семян, возврат семян по сделке.»	4	
	Практическая работа №10 « Ввоз семян: СДИЗ на ввоз зерна на территории России, СДИЗ на реализацию, перевозку зерна.	4	
	В том числе самостоятельных работ	2	
	Самостоятельная работа №3 «Подготовить итоговый план работы на информационных площадках»	2	
Учебная практика Виды работ: 1. Изучение систем параллельного вождения. 2. Создание электронной карты полей. 3. Производить настройку агронавигационных комплексов. 4. Программирование полетного задания для БПЛА и проведение мониторинга посевов. 5. Обработка данных с БПЛА: построение карт вегетационных индексов и выявление проблемных зон. 6. Подготовка к внесению данных о полях и посевах в ЕФГИС ЗСН 7. Подготовка документов на зерно для ФГИС «Зерно» 8. Подготовка к внесению сведений о семенах во ФГИС «Семеноводство»		36	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
Производственная практика Виды работ: 1. Изучение техники безопасности работы на предприятии 2. Дать характеристику и описание предприятия, парка техники. 3. Проводить диагностику и устранять неисправности в узлах и агрегатах сельскохозяйственных машин и оборудования, записывая виды работ в дневник по практике. 4. Планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту. 5. При наличии оборудования точного земледелия (агронавигаторы, БПЛА) проводить настройку и использовать в ходе прохождения практики, описывая этапы настройки и эксплуатации. 6. Составлять технологические карты — подробные планы выполнения работ с указанием инструментов, последовательности операций и критериев контроля. 7. Изучать техническую документацию к машинам, чтобы правильно выполнять регулировки.		72	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3

8. Заполнять отчетную документацию, документировать сельскохозяйственные работы, по возможности на цифровых площадках. 9. Выполнить заполнение дневника практики.		
Промежуточная аттестация	6	
Всего	258	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы агрономии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Агрохимии, почвоведения и фитоэкспертизы», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf?ysclid=l4qpwoi57w175897525>.

2. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

3. Exact Farming Программа для управления фермерским хозяйством и сельскохозяйственным предприятием. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.exactfarming.com/ru/>

4. Цифровое сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://mcx.ac.ru/digital-cx/umnoe-zemlepolzovanie/>

5. Цифровая революция в сельском хозяйстве - AgroXXI [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agroxxi.ru/gazeta-zaschita-rastenii/zrast/cifrovaja-revoljucija-v-selskom-hozjaistve.html>

6. Иванов А.А. Применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве / А.А. Иванов. – М.: Колос, 2018. – 240 с.

7. Петров Б.С. Агрономический мониторинг с использованием БПЛА / Б.С. Петров. – СПб.: Лань, 2020. – 192 с.

8. Сидоров В.И. Беспилотные технологии в точном земледелии / В.И. Сидоров. – М.: Агропромиздат, 2019. – 288 с.

9. Кузнецов Д.А. Дистанционное зондирование в сельском хозяйстве: теория и практика / Д.А. Кузнецов, Е.П. Смирнов. – М.: Геос, 2021. – 320 с.

10. Волков Н.Н. Использование мультиспектральной съемки с БПЛА для оценки состояния посевов / Н.Н. Волков. – Новосибирск: Наука, 2017. – 160 с.

11. Степанов М.Ю. Практическое руководство по применению БПЛА в агрономии / М.Ю. Степанов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2022. – 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при устных ответах, выполнении практических и лабораторных работ решение стандартных и нестандартных по электротехнике и электронике; отбор и использование информации для эффективного выполнения практических заданий.	Устный опрос, тестирование, контрольные работы выполнение практических и лабораторных работ наблюдение и оценка выполнения работ на лабораторных и практических работах; наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов наблюдение и оценка выполнения работ на лабораторных и практических работах;

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6
к ОПОП-II по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Индекс УП/ПП	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	Учебная практика	ознакомительная, технологическая, сборочно- программная	4,6,7	144
УП. 02	Учебная практика	ознакомительная, технологическая, сборочно- программная	6	108
УП. 03	Учебная практика	ознакомительная, технологическая, сборочно- программная	6	72
УП. 04	Учебная практика	ознакомительная, технологическая, сборочно- программная	7	72
УП. 05	Учебная практика	ознакомительная, технологическая, сборочно- программная	5	36
	Всего УП	X	X	462
ПП. 01	Производственная практика	технологическая, сборочно-технологическая, механо-наладочная	7	216
ПП. 02	Производственная практика	технологическая, сборочно-технологическая, механо-наладочная	6	216
ПП. 03	Производственная практика	технологическая, сборочно-технологическая, механо-наладочная	4	180
ПП. 05	Производственная практика	технологическая, сборочно-технологическая, механо-наладочная	5	36
	Всего ПП	X	X	468
	Итого практики	X	X	648

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6.1
к ОПОП-П по специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и
оборудования

УП.02 ПМ 02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

УП. 03 ПМ 03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих 19205 Тракторист - машинист
сельскохозяйственного производства категории "С", "D", "F"

УП. 04 ПМ 04 Освоение профессии 11442 Водитель автомобиля категории
"С"

УП. 05 ПМ 05 Использование технологий цифрового земледелия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	105
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	107
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	Ошибка! Закладка не определена.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	109
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	109
2.2. Структура учебной практики.....	109
2.3. Содержание учебной практики	121
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	128
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	128
3.2. Учебно-методическое обеспечение	128
3.3. Общие требования к организации учебной практики	129
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	129
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	129

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01	ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	МДК.01.01 Назначение и общее устройство и подготовка к работе тракторов и автомобилей МДК.01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе МДК.01.03 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ
УП.02	ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства МДК.02.03 Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии
УП.03	ПМн.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205.тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	МДК.03.01 Выполнение работ по профессии 19205. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (категории "С", "D", "F")
УП.04	ПМн.04 Освоение профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"	МДК. 04.01 Теоретическая подготовка профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"
УП.05	ПМн.05 Использование технологий цифрового земледелия	МДК.05.01 Позиционирование и навигация

		сельскохозяйственных машин и оборудования МДК.05.02 Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ МДК.05.03 Использование БПЛА при проведении агрономических работ
--	--	---

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание
ПК 1.3.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами
ПК 1.6.	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации и сельскохозяйственной техники
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин
ПК 2.1.	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт
ПК 2.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.3.	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта

ПК 2.4.	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
ПК 2.5.	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.6.	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.7.	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.8.	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
ПК 2.9.	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники
ПК 2.10.	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации
ПК 3.1.	Управлять тракторами и самоходными машинами категории "С", "D", "Е", "F" в соответствии с правилами дорожного движения
ПК 3.2.	Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой
ПК 4.1.	Управлять автомобилями категории "С".
ПК 4.2.	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 5.1.	Осуществлять внедрение отраслевых автоматизированных систем
ПК 5.2.	Выполнять цифровое управление технологическими производственными процессами
ПК 5.3.	Проводить документирование сельскохозяйственных работ с использованием автоматизированных цифровых платформ

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: выполнение работ по разборке(сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования; выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования; техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники, в том числе использование технологий цифрового земледелия.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Выполнение работ по разборке(сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования	Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями Внесение удобрений с заданными агротехническими требованиями
Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей, определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники, выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
Техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю, выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю, выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций, выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации, осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сель

	сельскохозяйственной техники в организации. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.
Использование технологий цифрового земледелия.	ТФ А/10.3 Выполнение механизированных работ по уборке навоза и отходов животноводства ТФА/11.3 Техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины ТФ А/11.3 Техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	144	концентрированно	2/4 3/5 4/7	зачет зачет зачет
УП. 02	108	концентрированно	3/6	зачет
УП. 03	72	концентрированно	2/4	зачет
УП. 04	72	концентрированно	4/7	зачет
УП. 05	36	концентрированно	2/4	зачет
Всего УП	5	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.				144
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8	Раздел 1. Назначение и общее устройство, и подготовка к работе тракторов и автомобилей	1.1.1. Проведение техники безопасности при техническом обслуживании с/х машин и оборудования	Тема 1.1. Вводное занятие. ТБ при ТО с/х машин и оборудования Изучение, сборка и оценка технического	2

			состояния ЦПГ.	
		1.2.2 Мойка, разборка двигателя. Дефектовка, замена неисправных деталей.	Тема 1.2. Изучение, сборка и оценка технического состояния КШМ.	4
		1.3.3 Мойка, разборка, очистка механизма газораспределения, дефектовка деталей ГРМ и замена неисправных деталей. Умение отрегулировать зазоры, собрать механизмы двигателя в последовательности обратной разборки, испытание и обкатка двигателя.	Тема 1.3 Изучение, сборка и оценка технического состояния ГРМ.	4
		1.4.4. Демонтаж/монтаж распределительных шестерён с контролем момента затяжки. Контроль зацепления шестерён (пятно контакта, боковой зазор). Регулировка теплового зазора клапанов по порядку работы цилиндров. Проверка правильности регулировки после проворота коленвала.	Тема 1.4 Установка распределительных шестерен и регулировка теплового зазора.	4
		1.5.5 Осмотреть обе системы на предмет неисправностей. Произвести частичную разборку, мойку, очистку деталей и прокладок	Тема 1.5 Разборка и сборка системы смазки	4
		1.6.6 Разборка деталей системы охлаждения, дефектовка износа подшипников, нарушение уплотнений, замена неисправных деталей сборки.	Тема 1.6 Разборка и сборка системы охлаждения	6
		1.7.7 Мойка, разборка воздухоочистителя, очистка, замена фильтрующих элементов, проверка на герметичность, снятие и дефектовка бензонасоса.	Тема 1.7 Разборка и сборка воздухоочистителя, топливных фильтров, топливных насосов.	4
		1.8.8 Разборка и мойка деталей дизельной топливной аппаратуры. Разборка и чистка карбюратора дефектация деталей, сборка, проверка на работоспособность.	Тема 1.8 Разборка и сборка ТНВД, карбюратора	4

		1.9.9 Подготовка рабочего места и карбюратора к разборке. Поэтапная разборка карбюратора с фиксацией последовательности. Дефектовка деталей. Промывка и продувка каналов. Сборка карбюратора в обратной последовательности с контролем моментов и посадок. Проверка качества сборки и первичной регулировки.	Тема 1.9 Разборка и сборка карбюратора	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8	Раздел 2. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	2.1.1 Проведение техники безопасности при техническом обслуживании с/х машин и оборудования Очистка от пыли и грязи в сех частей трактора. Проверка герметичности трубопроводов, и их соединений смазанную систему, систему питания и охлаждения, аккумуляторную батарею, действия контрольно-измерительных приборов, работы системы освещения и звукового сигнала, работы двигателя и трансмиссии. Исправность механизмов управления. Проверка состояния шин и давления воздушных. Проверка уровня жидкости в системе охлаждения, масло в двигателе и гидравлической систем, топливо в баках.	Тема 2.1. Вводное занятие ТБ. Подготовка к работе гусеничного движителя с полужесткой подвеской.	6
		2.1.2 Внешний осмотр узлов рулевого управления и гидросистемы ГУР. Проверка уровня и состояния масла в системе гидроусилителя. Проверка свободного хода рулевого колеса. Контроль давления в гидросистеме ГУР с помощью манометра. Проверка работы предохранительного клапана и герметичности гидроцилиндра поворота.	Тема 2.2 Подготовка к работе рулевого управления трактора МТЗ-82.	8

		2.1.3 Осмотр и проверка комплектности навесного/рабочего оборудования. Проверка технического состояния гидросистемы навески. Монтаж навесного устройства и агрегатирование с сельхозорудием. Регулировка трёхточечной навески по агротехническим требованиям. Подготовка вала отбора мощности (ВОМ) и карданной передачи. Проверка и регулировка рабочих органов орудия под конкретную операцию. Пробный подъём/опускание навески и проверка устойчивости агрегата.	Тема 2.3 Подготовка к работе рабочего оборудования тракторов	6
		2.1.4 Произвести обслуживание и регулировку измельчителя кормов ИГК - 30 Б предназначенного для и измельчения грубых кормов и одновременного их смешивания с другими компонентами измельчения сочных и грубых кормов из измельчения грубых кормов измельчения концентрированных кормов	Тема 2.4 Изучение общего устройства машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства в аудитории.	8
		2.1.5 Составить технологическую карту возделывания сельскохозяйственной культуры соя.	Тема 2.5 Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8	Раздел 3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.	3.1.1 Проведение техники безопасности при техническом обслуживании сельскохозяйственных машин и оборудования.	Тема 3.1. Вводное занятие. ТБ при ТО	2
		3.1.2 Выполнить работы по улучшению производств	Тема 3.2 Методика	6

		ельности, уменьшению затрат ресурсов и др. Технологические - обуславливают качество выполнения технологических операций. К ним относятся (макс. глубина вспашки, предельно допустимая скорость, предельно допустимые потери, объем емкости). Энергетические - заключаются в способности машины потреблять при работе определенную механическую энергию. Маневровые - поворачиваемость, проходимость, устойчивость движения Технические - определяют надежность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Технико-экономические - производительность, затраты труда, финансовые затраты, расход топлива. Эргономические - условия охраны труда, санитарно-физиологические удобства, эстетические.	составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов	
		3.1.3 Баланс мощности трактора представляет собой равенство между эффективной мощностью на валу двигателя и суммой мощностей, требуемых для преодоления действующих на трактор сил сопротивления при установившейся работе. Задача при этом заключается в том, чтобы как можно больше мощности двигателя потреблялось на полезную работу через крюк или др. тяговый орган типа навесного механизма и через ВОМ. При практических расчетах используют тяговое КПД $\eta_t = N_{кр} / N - (N_v / \eta_v)$ Из этого следует, что для повышения тягового КПД трактора необходимо уменьшить непроизводительные слагаемые баланса мо	Тема 3.3. Определение баланса мощности трактора	6

		щности $N_{тр}$, N_{δ}, N_f, N_a. Макс. значение Тягового КПД имеет место при оптимальной раб. скорости $V_{opt.}$, при этом удельный расход топлива, приходящийся на ед. крюковой мощности, будет мин. Оптим. скорость V_{opt} примерно соотв. той передаче, на которой тяговая мощность $N_{тр}$ имеет наибольшее значение, что существенно облегчает выбор эффективного скоростного режима трактора. КПД можно опред. как: $\eta_t = \eta_{тр}\eta_{\delta}\eta_f = \eta_{тр}(1-\delta)\eta_f$ $\eta_{тр}\eta_{\delta}\eta_f$ - КПД, учитывающий потери мощности в трансмиссии, на буксование и на самопередвижение трактора. Увеличить тяговый КПД трактора η_t за счет конструктивного совершенствования и повышенного уровня ТО агрегатов.		
		3.1.4 Провести мероприятия для снижения потерь в трансмиссии провести ТО с использованием смазочных материалов рекомендованные заводом изготовителем, провести работы по уменьшению факторов, влияющих на буксование и качение подбор давления в шинах, а значит повышения тягового КПД в целом. Произвести распределение масс по осям. Один из этих способов основан на увеличении тяговой загрузки трактора до номинального уровня.	Тема 3.4. Определение коэффициента полезного действия трактора, пути его повышения	6
		3.1.5 Подготовка плуга к работе: а) замена изношенных или сломанных лемехов корпусов, лемехов предплужников, полевых досок, отвалов корпусов и предплужников; б) проверить положение лемехов корпусов плуга;	Тема 3.5. Комплектование пахотных агрегатов	6

		в) установить предплужники и дисковый нож Отрегулировать навеску трактора Установить раму плуга в горизонтальное положение . Регулировка плуга проводится на твёрдой (бетонированной) площадке. Отрегулировать длину ограничительных стяжек при транспортном положении плуга Отрегулировать МТА на заданную глубину вспашки Вывести агрегат на маршрут для проверки его в движении		
		3.1.6 Подготовка агрегатов к работе: замена изношенных или сломанных деталей агрегата. Проверить положение рабочих органов. Отрегулировать навеску трактора. Отрегулировать МТА на заданную глубину обработки. Вывести агрегат на маршрут для проверки его в движении.	Тема 3.6. Комплектование прицепных агрегатов	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
УП 02				108
ОК 01	Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	Организация диагностирования. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. и агрегатов шасси. Диагностирование систем подачи воздуха, масляной системы, системы	Диагностирование и ТО двигателей	3
ОК 02			Диагностирование ТО-1 и ТО2 тракторов	3
ОК 04			Диагностирование ТО-3 тракторов	3
ОК 05			диагностирование ТО-1 автомобилей	3
ОК 06			диагностирование ТО-2 автомобилей	3
ОК 07			диагностирование и ТО комбайнов	3
ПК 2.1			разборка ДВС, дефектовка, комплектование деталей	3
ПК 2.2				
ПК 2.3				
ПК 2.4				
ПК 2.5				
ПК 2.6				
ПК 2.7				
ПК 2.8				
ПК 2.9				
ПК 2.10				
ПК 1.2				

	охлаждения тракторов и автомобилей. Диагностирование кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма тракторов и автомобилей. Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем. Диагностирование электрооборудования. электрооборудования. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	сборка узлов двигателя и двигателя из узлов	3
		ремонт топливной аппаратуры	3
		проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов	3
		проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической и навесной системы	3
		обкатка и испытание двигателя	3
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			36
Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства	Определение количества ремонтов для заданных условий. Расчет количества ТО для заданных условий. Расчет штата сотрудников центральной ремонтной мастерской. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Агрегаты для проведения ТО. Автопередвижная мастерская. Оборудование пункта ТО. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской.	Производственный процесс ремонта машин	8
		Технологические процессы ремонта и восстановления деталей	6
		Технология ремонта двигателей	6
		Технология ремонта шасси	8
		Технология ремонта сельскохозяйственных машин	8
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	

		Сбор исходных данных по парку техники. Расчёт количества ремонтов и ТО по нормативам. Определение номенклатуры и объёмов запчастей. Расчёт расходных материалов. Расчёт потребности в инструменте и оснастке. Формирование сводной ведомости потребности и графика закупок.	Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте.	12
			Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат.	12
			Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
УП 03				72
ПК3.1 ПК3.2.	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 19205. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (категории "С", "D", "F")	1.1.1. Проведение инструктажа по технике безопасности труда, пожарной безопасности при вождении тракторов и автомобилей.	Тема 3.1 Отработка навыков вождения на тренажерах и самоходных машинах.	6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.2. Познакомить учащихся с программой учебной практики по профессиональному модулю, с учебной мастерской, оборудованием, техническими средствами.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.3.Познакомить учащихся с органами управления, пуском двигателя. Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин: МТЗ-80, ДТ-75М, Т-150К, Полесье		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.4.Научить движению по прямой и с поворотами, торможение на тракторах МТЗ-80, ДТ-75М, Т-150К.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.5 Научить движению задним ходом тракторов МТЗ-80, ДТ-75М, Т-150К и подъезд к прицепу 2 ПТС-4.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.6.Провести занятие по вождению тракторов МТЗ-80, ДТ-75М, Т-150К задним ходом.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.7. Провести занятие с элементом подъезда к прицепным и навесным сель		6

		скохозяйственным машин ам: плуг ПЛН 4- 35 ; куль тиватор КПС- 4; сеялки С ЗУ-3,6.		
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.8 Научить регулироват ь плуг ПЛН-4-35; культиватор КПС-4; сеялку СЗУ-3,6.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.9 Провести вождение на тракторах М ТЗ-80, ДТ-75М, Т- 150К с прицепом задним ходом.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.10 Научить учащихся п одготавливать к работе пр отравители, опрыскивател и.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.11 Научить учащихся п одготавливать к работе зе рноуборочный комбайн Палесье.		6
ПК3.1 ПК3.2.		1.1.12 Научить учащихся находить неисправности з ерноуборочных комбайно в и способы их устранени я.		6
УП 04				72
ПК 4.1 ПК 4.2	Раздел 1. Теоретическая подготовка профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"	Освоение органов управления и контрольных приборов. Трогание с места и остановка, в том числе на уклоне. Движение по прямой, перестроения, повороты, разворот. Экстренные и плавные торможения, выбор безопасной дистанции. Вождение в разных дорожных и погодных условиях (имитация). Проезд перекрёстков, ж/д переездов, пешеходных переходов. Разбор типичных ошибок по данным тренажёра.	Отработка навыков вождения на тренажерах и грузовых автомобилях.	72
УП 05				36
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3		ознакомление с комплект оборудования: GNSS-приёмник, антенна, контроллер, подруливающее устройство, кабели; установка и первичное	1. Изучение систем параллельного вождения.	4

		подключение оборудования на тракторе/самоходной машине; настройка базовых параметров системы: выбор режима (колея/линия/карта), единиц измерения, формата координат, языка интерфейса; создание базовой линии (А–В) и пробные проходы;		
		выезд на поле, определение опорных точек с помощью GNSS-приёмника (RTK/PPK), запись координат; оцифровка границ поля по точкам, расчёт площади и периметра в ГИС-программе; импорт и визуализация космических снимков/ортофотопланов, сопоставление с фактическими границами; внесение атрибутов поля: кадастровый номер, севооборот, тип почвы, история обработок; проверка корректности геометрии (пересечения, самопересечения), исправление ошибок; экспорт карты в форматы, используемые в хозяйстве (SHP, KML, GPX).	2. Создание электронной карты полей	4
		подключение и проверка работоспособности всех модулей комплекса (приёмник, дисплей, датчики, CAN-шина); ввод исходных данных: ширина захвата орудия, длина штанги, тип операции; настройка отображения данных: масштаб, слои, цветовая схема, пороги отклонений; калибровка датчиков (уровня, скорости, ширины захвата, нормы внесения) по методикам производителя;	3. Производить настройку агронавигационных комплексов.	4

		тестирование режимов: автоматическое отключение секций, дифференцированное внесение, запись трека; проверка записи и экспорта данных в совместимый формат.		
		изучение требований к использованию БПЛА (регистрация, разрешения, правила полётов); выбор параметров съёмки: высота, перекрытие снимков, камера/мультиспектр, скорость полёта; предполетная проверка: аккумуляторы, пропеллеры, калибровка компаса, проверка связи; запуск и контроль полёта, наблюдение за телеметрией, действия при нештатных ситуациях; первичная оценка качества съёмки (количество снимков, покрытие поля).	4. Программирование полетного задания для БПЛА и проведение мониторинга посевов.	4
		импорт снимков в ПО для фотограмметрии (Pix4D, Agisoft Metashape и др.), построение ортофотоплана; генерация карты высот (DSM/DTM) и оценка рельефа; расчёт вегетационных индексов (NDVI, GNDVI, SAVI) по мультиспектральным данным; классификация проблемных зон: угнетение, засоренность, переувлажнение, эрозия; векторизация контуров проблемных участков, экспорт в ГИС; визуализация результатов: тепловые карты, изолинии, цветовые шкалы.	5. Обработка данных с БПЛА: построение карт вегетационных индексов и выявление проблемных зон.	8
		изучение структуры и требований ЕФГИС ЗСН, перечня обязательных атрибутов; формирование набора данных: границы полей, площади,	6. Подготовка к внесению данных о полях и посевах в ЕФГИС ЗСН	4

		культуры, севооборот, агрофон; конвертация данных из ГИС-форматов в требуемые (XML/JSON/таблицы); заполнение шаблонов и тестовая загрузка в тестовый контур системы; проверка валидности данных, исправление ошибок, повторная загрузка.		
		изучение состава сведений и требований ФГИС «Зерно»; формирование пакета документов: протокол испытаний, декларация соответствия, товарно-транспортная накладная, акт взвешивания; заполнение электронных форм: культура, масса, место хранения, партия, показатели качества; привязка партии к данным о полях и урожае, указание источника (поле, склад); проверка полноты и корректности данных перед отправкой.	7. Подготовка документов на зерно для ФГИС «Зерно»	4
		изучение перечня сведений и обязательных документов для ФГИС «Семеноводство»; сбор данных по партиям семян: культура, сорт/гибрид, репродукция, год урожая, масса, номер сертификата; подготовка копий сертификатов, протоколов испытаний, актов апробации; заполнение форм во ФГИС, привязка к полям и планам посева; проверка и отправка сведений, контроль статусов.	8. Подготовка к внесению сведений о семенах во ФГИС «Семеноводство»	4
	ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования		108
Раздел 1. Назначение и общее устройство и подготовка к работе тракторов и автомобилей		36
Тема 1.1. Вводное занятие. ТБ при ТО с/х машин и оборудования Изучение, сборка и оценка технического состояния ЦПГ.	Содержание	
	Проведение техники безопасности при техническом обслуживании с/х машин и оборудования	2
Тема 1.2 Изучение, сборка и оценка технического состояния КШМ.	Содержание	
	Мойка, разборка двигателя, дефектовка, замена неисправных деталей	4
Тема 1.3 Изучение, сборка и оценка технического состояния ГРМ.	Содержание	
	Мойка, разборка, очистка механизма газораспределения, дефектовка деталей ГРМ и замена неисправных деталей. Умение отрегулировать зазоры, собрать механизмы двигателя в последовательности обратной разборки, испытание и обкатка двигателя.	4
Тема 1.4 Установка распределительных шестерен и регулировка теплового зазора.	Содержание	
	Демонтаж/монтаж распределительных шестерен с контролем момента затяжки. Контроль зацепления шестерен (пятно контакта, боковой зазор). Регулировка теплового зазора клапанов по порядку работы цилиндров.	4
Тема 1.5 Разборка и сборка системы смазки	Содержание	
	Осмотреть обе системы на предмет неисправности. Произвести частную разборку, мойка, очистка деталей и прокладок.	4
Тема 1.6 Разборка и сборка системы охлаждения	Содержание	
	Разборка деталей системы охлаждения, дефектовка износа подшипников, нарушение уплотнений, замена неисправных деталей сборки	6
Тема 1.7 Разборка и сборка воздухоочистителя, топливных фильтров, топливных насосов.	Содержание	
	Мойка, разборка воздухоочистителя, очистка, замена фильтрующих элементов, проверка на герметичность, снятие и дефектовка бензонасоса.	4
Тема 1.8 Разборка и сборка ТНВД, карбюратора	Содержание	
	Разборка мойка деталей дизельной топливной аппаратуры. Разборка и чистка карбюратора дефектация деталей, сборка, проверка на работоспособность	4
Тема 1.9 Разборка и сборка карбюратора	Содержание	
	Осмотреть обе системы на предмет неисправности. Произвести частную разборку, мойка, очистка деталей и прокладок.	4
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Раздел 2. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		36
	Содержание	

Тема 2.1. Вводное занятие ТБ Подготовка к работе гусеничного и колесного тракторов.	Проведение техники безопасности при техническом обслуживании сельскохозяйственных машин и оборудования	6
Тема 2.2 Подготовка к работе рулевого управления трактора МТЗ-82.	Содержание Очистка от пыли и грязи всех частей трактора. Проверка герметичности трубопроводов, и их соединений смазанную систему, систему питания и охлаждения, аккумуляторную батарею, действия контрольно-измерительных приборов, работы системы освещения и звукового сигнала, работы двигателя и трансмиссии. Исправность механизмов управления. Проверка состояния шин и давления воздушных. Проверка уровня жидкости в системе охлаждения, масла в двигателе и гидравлической системы, топливо в баках.	8
Тема 2.3 Подготовка к работе рабочего оборудования тракторов.	Содержание Проверка наличия гидравлической жидкости в баках, проверка работы масляного насоса, гидравлической системы, герметичность уплотнений и соединений маслоприводов и корпусных деталей гидроагрегатов. Промывка масляного фильтра. Смазывание втулок поворотного рычага, распоров, подтягивание резьбовых соединений кронштейнов, проверка состояния тяги и ограничительных цепей.	6
Тема 2.4 Изучение общего устройства машин и механизмов для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза, первичной обработки продукции животноводства в аудитории.	Содержание Произвести обслуживание и регулировку измельчителя кормов ИГК-30Б предназначенного для измельчения грубых кормов и одновременного их смешивания с другими компонентами измельчения сочных и грубых кормов измельчения грубых кормов измельчения концентрированных кормов.	8
Тема 2.5 Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	Содержание Составить технологическую карту возделывания сельскохозяйственной культуры соя.	8
Промежуточная аттестация в форме зачёта		
Раздел 3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		36
Тема 3.1. Вводное занятие. ТБ при ТО	Содержание Проведение техники безопасности при техническом обслуживании-сельскохозяйственных машин и оборудования	2
Тема 3.2 Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов	Содержание Выполнить работы по улучшению производительности, уменьшению затрат ресурсов и др. Технологические обуславливают качество выполнения технологических операций. К ним относятся (макс. глубина вспашки, предельно допустимая скорость, предельно допустимые потери, объем емкости).	6

	Энергетические - заключаются в способности машин потреблять при работе определенную механическую энергию. Маневровые - поворачиваемость, проходимость и устойчивость движения. Технические - определяют надежность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость. Технико-экономическиепроизводительность, затраты труда, финансовые затраты, расход топлива. Эргономические - условия охраны труда, санитарно-физиологические удобства, эстетические.	
Тема 3.3. Определение баланса мощности трактора	Содержание Баланс мощности трактора представляет собой равенство между эффективной мощностью на валу двигателя и суммой мощностей, требуемых для преодоления действующих на трактор сил сопротивления при установившейся раб. скорости. Задача при этом заключается в том, чтобы как можно больше мощности двигателя потреблялось на полезную работу через крюк или др. тяговый орган типа навесного механизма и через ВОМ. При практических расчетах используют тяговое КПД $\eta_t = N_{кр} / N - (N_v / \eta_v)$ Из этого следует, что для повышения тягового КПД трактора необходимо уменьшить непроизводительные слагаемые баланса мощности $N_{тр}, N_{\delta}, N_b, N_a$. Макс. значение Тягового КПД имеет место при оптимальной раб. скорости $V_{opt.}$, при этом удельный расход топлива, приходящийся на ед. крюковой мощности, будет мин. Оптим. скорость V_{opt} примерно соответствует той передаче, на которой тяговая мощность $N_{тр}$ имеет наибольшее значение, что существенно облегчает выбор эффективного скоростного режима трактора. КПД можно опред. как: $\eta_t = \eta_{тр} \eta_{\delta} \eta_f = \eta_{тр} (1 - \delta) \eta_f$ $\eta_{тр} \eta_{\delta} \eta_f$ – КПД, учитывающий потери мощности в трансмиссии, на буксование и на самопередвижение трактора. Увеличить тяговый КПД трактора η_t за счет конструктивного совершенствования и повышенного уровня ТО агрегатов.	6
Тема 3.4. Определение коэффициента полезного действия трактора, пути его повышения	Содержание Провести мероприятия для снижения потерь в трансмиссии провести ТО с использованием смазочных материалов рекомендованные заводом изготовителем, провести работы по уменьшению факторов, влияющих на буксование и качение подбор давления в шинах, а значит повышения тягового КПД в целом. Произвести распределение масс по осям. Один из этих способов основан на увеличении тяговой загрузки трактора до номинального уровня.	6
Тема 3.5. Комплектование пахотных агрегатов	Содержание Подготовка плуга к работе:	6

	а) замена изношенных или сломанных лемехов корпусов, лемехов предплужников, полевых досок, отвалов корпусов и предплужников; б) проверить положение лемехов корпусов плуга; в) установить предплужники и дисковый нож Отрегулировать навеску трактора Установить раму плуга в горизонтальное положение. Регулировка плуга проводится на твёрдой (бетонированной) площадке. Отрегулировать длину ограничительных стяжек при транспортном положении плуга Отрегулировать МТА на заданную глубину вспашки Вывести агрегат на маршрут для проверки его в движении	
Тема 3.6. Комплектование прицепных агрегатов	Содержание	
	Подготовка агрегатов к работе: Замена изношенных или сломанных деталей агрегата. Проверить положение рабочих органов Отрегулировать навеску трактора. Отрегулировать МТА на заданную глубину обработки. Вывести агрегат на маршрут для проверки его в движении.	6
Промежуточная аттестация в форме зачёта		
УП 02. ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования		
Раздел 01. МДК 02. 01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		
Тема 1.1 Диагностирование и ТО двигателей	Содержание	
	Организация диагностирования.	3
Тема 1.2 Диагностирование ТО-1 и ТО2 тракторов	Содержание	
	Организация диагностирования.	3
Тема 1.3 Диагностирование ТО-3 тракторов	Содержание	
	Организация диагностирования.	3
Тема 1.4 диагностирование ТО-1 автомобилей	Содержание	
	Организация диагностирования.	3
Тема 1.5 диагностирование ТО-2 автомобилей	Содержание	
	Организация диагностирования.	3
Тема 1.6 диагностирование и ТО комбайнов	Содержание	
	Организация диагностирования.	3
Тема 1.7 разборка ДВС, дефектовка, комплектование деталей	Содержание	
	Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.	3
	Содержание	

Тема 1.8 сборка узлов двигателя и двигателя из узлов	Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность.	3
Тема 1.9 ремонт топливной аппаратуры	Содержание	
	Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	3
Тема 1.10 проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов	Содержание	
	Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	3
Тема 1.11 проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы	Содержание	
	Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	3
Тема 1.12 обкатка и испытание двигателя	Содержание	
	Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	3
Промежуточная аттестация в форме зачёта		
Раздел 02. МДК 02. 02 Технологические процессы ремонтного производства		
Тема 2.1 Производственный процесс ремонта машин	Содержание	
	Определение количества ремонтов для заданных условий. Расчет количества ТО для заданных условий.	8
Тема 2.1 Технологические процессы ремонта и восстановления деталей	Содержание	
	Расчет штата сотрудников центральной ремонтной мастерской. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест.	6
Тема 2.1 Технология ремонта двигателей	Содержание	
	Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Агрегаты для проведения ТО.	6
Тема 2.1 Технология ремонта шасси	Содержание	
	Оборудование пункта ТО.	8
Тема 2.1 Технология ремонта сельскохозяйственных машин	Содержание	
	Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской	8
Промежуточная аттестация в форме зачёта		
УП 03. ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205.Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства		72
Раздел 01. МДК 03. 01 Выполнение работ по профессии 19205. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (категории "С", "D", "F")		
Тема 1.1 Отработка навыков вождения на тренажерах и самоходных машинах.	Содержание	
	Освоение органов управления и контрольных приборов. Трогание с места и остановка, в том числе на уклоне. Движение по прямой, перестроения, повороты, разворот. Экстренные и плавные торможения, выбор безопасной дистанции. Вождение в разных дорожных и погодных условиях	72

	(имитация). Проезд перекрёстков, ж/д переездов, пешеходных переходов. Разбор типичных ошибок по данным тренажёра.	
Промежуточная аттестация в форме зачёта		
УП 034. ПМ.04 Освоение профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"		72
Раздел 01. МДК 04. 01 Теоретическая подготовка профессии 11442 Водитель автомобиля категории "С"		
Тема 1.1 Отработка навыков вождения на тренажерах и грузовых автомобилях.	Содержание	
	Освоение органов управления и контрольных приборов. Трогание с места и остановка, в том числе на уклоне. Движение по прямой, перестроения, повороты, разворот. Экстренные и плавные торможения, выбор безопасной дистанции. Вождение в разных дорожных и погодных условиях (имитация). Проезд перекрёстков, ж/д переездов, пешеходных переходов. Разбор типичных ошибок по данным тренажёра	72
Промежуточная аттестация в форме зачёта		
УП 05. ПМ.05 Использование технологий цифрового земледелия		36
Раздел 01. МДК 05. 01 Позиционирование и навигация сельскохозяйственных машин и оборудования, МДК.05.02 Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ, МДК.05.03 Использование БПЛА при проведении агрономических работ		
Тема 1.1. Изучение систем параллельного вождения.	Содержание	
	ознакомление с комплектом оборудования:	4
Тема 1.2. Создание электронной карты полей	Содержание	
	выезд на поле, определение опорных точек с помощью GNSS-приёмника (RTK/PPK), запись координат; оцифровка границ поля по точкам, расчёт площади и периметра в ГИС-программе;	4
Тема 1.3. Производить настройку агронавигационных комплексов.	Содержание	
	подключение и проверка работоспособности всех модулей комплекса (приёмник, дисплей, датчики, CAN-шина); ввод исходных данных: ширина захвата орудия, длина штанги, тип операции; настройка отображения данных:	4
Тема 1.4. Программирование полетного задания для БПЛА и проведение мониторинга посевов.	Содержание	
	изучение требований к использованию БПЛА (регистрация, разрешения, правила полётов); выбор параметров съёмки:	4
Тема 1.5. Обработка данных с БПЛА: построение карт вегетационных индексов и выявление проблемных зон.	Содержание	
	импорт снимков в ПО для фотограмметрии (Pix4D, Agisoft Metashape и др.), построение ортофотоплана; генерация карты высот (DSM/DTM) и оценка рельефа; расчёт вегетационных индексов (NDVI, GNDVI, SAVI) по мультиспектральным данным; классификация проблемных зон:	8/
	Содержание	

Тема 1.6. Подготовка к внесению данных о полях и посевах в ЕФГИС ЗСН	изучение структуры и требований ЕФГИС ЗСН, перечня обязательных атрибутов; формирование набора данных: границы полей, площади, культуры, севооборот, агрофон;	4
Тема 1.7. Подготовка документов на зерно для ФГИС «Зерно»	Содержание изучение состава сведений и требований ФГИС «Зерно»; формирование пакета документов: протокол испытаний, декларация соответствия, товарно-транспортная накладная, акт взвешивания	4
Тема 1.8. Подготовка к внесению сведений о семенах во ФГИС «Семеноводство»	Содержание изучение перечня сведений и обязательных документов для ФГИС «Семеноводство»; сбор данных по партиям семян:	4
Промежуточная аттестация в форме зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты Сельскохозяйственных машин и оборудования, Информатика, информационные технологии оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Сити-фермерство оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П (Эксплуатация сельскохозяйственных машин.)

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Алпатов А.В. Построение эффективных систем управления развитием АПК России в пространстве цифровой экономики / А. В. Алпатов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2018. - № 3. - С. 60-66.

2.Основы робототехники: методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для студентов факультета СПО / сост.: Б. А. Татаринovich, С. С. Бондаренко. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. - 58 с.

3.Измайлов А. Ю. Интенсивные машинные технологии и техника нового поколения для производства основных групп сельскохозяйственной продукции / А. Ю. Измайлов, Ю. Х. Шогенов

// Техника и оборудование для села. - 2017. - № 7. - С. 2-6.

4. Автошкола МААШ, азбука первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях- М.: ООО «Издательский Дом «Автошкола»», 2019.- 32с.:ил.

5. Николенко, В. Н. Первая доврачебная медицинская помощь [Текст]: учебник водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «D», «Е» / В. Н. Николенко, Г. А. Блувштейн, Г. М. Карнаухов. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 154 с.

6. Автошкола МААШ, азбука психологии водителя- М.: ООО «Издательский Дом «Автошкола»», 2019 -32с.

3.2.2. Дополнительные источники

1 Официальный сайт Министерства Сельского хозяйства Российской Федерации <http://www.mcx.ru/>

2.Официальный сайт Федерального научного центра овощеводства <https://www.vniissok.ru>

3.Аграрное обозрение. Специализированный сельскохозяйственный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agroobzor.ru>, свободный – 3 агл. с экрана. – Яз. рус.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8 ОК03 ОК04 ОК07 ОК09	Уметь обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю с целью их максимально эффективного использования. Оформлять первичную документацию по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Выявлять неисправные детали сельскохозяйственных машин и оборудования. Локализовать обнаруженные неисправности.	аттестационный лист, отчет содержащие графические, фото, видео материалы, подтверждающие практический опыт полученный на практике

		Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
УП 02	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение Экспертное наблюдение, собеседование главных аспектов. Участие в деловом общении для эффективного решения поставленных задач. Планирование профессиональной деятельность. Оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочих группах. Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте. Проведение технического обслуживания техники Проведение процесса выявления неисправностей с/х техники и оборудования с последующей постановкой на ремонт Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники определять техническое состояние деталей и сборочных единиц	Тестирование, собеседование, наблюдение. Экспертное наблюдение.

		тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию. 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. Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования. 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 Оформление выдачи заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования. Проведение контроля качества выполненных операций в рамках ТО Обеспечение материально – технической для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	
--	--	--	--

		Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и составление технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	
УП 03	ПК 3.1 ПК 3.2	Способен управлять тракторами и самоходными машинами категории "С", "D", "F" в соответствии с правилами дорожного движения. Способен выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда. Способен выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда. Способен работать с документацией установленной формы Способен решать задачи профессиональной деятельности связанные с освоением профессии рабочего 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач при освоении вида деятельности	аттестационный лист, отчет содержащие графические, фото, видео материалы, подтверждающие практический опыт полученный на практике
УП 04	ОК 01 ОК 02 ПК 4.1 ПК 4.2	Способен управлять автомобилям категории "С" в соответствии с правилами дорожного движения.	оценка выполнения производственного задания, зачёт по практике

		Способен работать с документацией установленной формы Способен решать задачи профессиональной деятельности связанные с освоением профессии рабочего Водитель автомобиля категории "С" Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач при освоении вида деятельности	
УП 05	ОК 01 ОК 02 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при устных ответах, выполнении практических и лабораторных работ решение стандартных и нестандартных по электротехнике и электронике; отбор и использование информации для эффективного выполнения практических заданий.	оценка выполнения производственного задания, зачёт по практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПП.02 ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

ПП.03 ПМн.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205.Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

ПП.05 ПМн.05 Использование технологий цифрового земледелия

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.....	105
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	136
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	136
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	138
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	140
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .	140
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	140
2.2. Структура производственной практики.....	140
2.3. Содержание производственной практики	151
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	161
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики....	161
3.2. Учебно-методическое обеспечение	162
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	162
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	163
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	163

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01	ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.	МДК 01.01 Назначение и общее устройство и подготовка к работе тракторов и автомобилей МДК 01.02 Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе МДК 01.03 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ
ПП.02	ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	МДК.02.01 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования МДК.02.02 Технологические процессы ремонтного производства МДК.02.03 Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии
ПП.03	ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205.Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства	МДК 03.01 Теоретическая подготовка по профессии 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
ПП.05	ПМ.5 Использование технологий цифрового земледелия	МДК.05.01 Позиционирование и навигация сельскохозяйственных машин и оборудования МДК.05.02 Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ

		МДК.05.03 Использование БПЛА при проведении агрономических работ
--	--	--

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание
ПК 1.3.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами
ПК 1.6.	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации и сельскохозяйственной техники
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин
ПК 2.1.	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт
ПК 2.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.3.	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта
ПК 2.4.	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
ПК 2.5.	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.6.	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.7.	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.8.	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
ПК 2.9.	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники
ПК 2.10.	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации
ПК 3.1.	Управлять тракторами и самоходными машинами категории "С", "D", "Е", "F" в соответствии с правилами дорожного движения
ПК 3.2.	Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой
ПК 5.1.	Осуществлять внедрение отраслевых автоматизированных систем
ПК 5.2.	Выполнять цифровое управление технологическими производственными процессами
ПК 5.3.	Проводить документирование сельскохозяйственных работ с использованием автоматизированных цифровых платформ

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: выполнение работ по разборке(сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования; выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования; техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники, в том числе использование технологий цифрового земледелия.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
Выполнение работ по разборке(сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования	Выполнение основной обработки почвы с заданными агротехническими требованиями Внесение удобрений с заданными агротехническими требованиями
Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик, определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей, определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники, выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
Техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю, выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю, выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций, выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации, осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.
Использование технологий цифрового земледелия	Выполнение уборочных работ с заданными агротехническими требованиями Погрузочно-разгрузочные, транспортные и стационарные работы на тракторах

	Выполнение мелиоративных работ Выполнение механизированных работ по разгрузке и раздаче кормов животным Выполнение механизированных работ по уборке навоза и отходов животноводства Техническое обслуживание при использовании и при хранении трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	216	концентрированно	4/7
ПП.02	216	концентрированно	3/6
ПП.03	180	концентрированно	2/4
ПП.05	72	концентрированно	2/4 3/5
Всего ПП	684	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП01ПМ 01	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования			216
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8	Раздел 2. Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе	1 Вводное занятие. ТБ при ТО. Обучить приемам проведения ЕТО трактора в при выполнении слесарных и токарных операций при подготовке машин и оборудования. 2. Обучить приемам очистки, смазки и регулировки водопроводной сети животноводческих ферм. 3. Обучить приемам очистки, смазки и регулировки машин и механизмов для измельчения, дробления кормов. 4. Обучить приемам технического обслуживания	Тема 2.1. Вводное занятие. ТБ при ТО.Выполнение слесарных и токарных операций при подготовке машин и оборудования Тема 2.2. Очистка, смазка и регулировка водопроводной сети животноводческих ферм Тема 2.3. Очистка, смазка и регулировка ма	6 6 6

		ия машин и оборудования для тепловой обработки кормов. 5.Обучить приемам технического обслуживания доильных аппаратов и доильных установок. 6.Обучить приемам настройки, регулирования работы двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей. 7.Обучить приемам ремонта и регулировки трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей. 8.Обучить приемам ремонта и регулировки механизма управления гусеничного трактора 9.Обучить приемам ремонта и регулировки рулевого управления тракторов и автомобилей. 10.Обучить приемам ремонта и гидравлических систем тракторов и автомобилей. 11.Обучить приемам ремонта и регулировки тормозных систем тракторов и автомобилей. 12.Обучить приемам ремонта и регулировки системы электрического оборудования тракторов и автомобилей. 13.Обучить приемам ремонта и регулировки рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудо-	шин и механизмов для измельчения, дробления кормов	
			Тема 2.4. Техническое обслуживание машин и оборудования для тепловой обработки кормов	6
			Тема 2.5. Техническое обслуживание доильных аппаратов, доильных установок	6
			Тема 2.6. Настройка, регулирование работы двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей	6
			Тема 2.7. Ремонт и регулировка трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей.	6
			Тема 2.8. Ремонт и регулировка механизма управления гусеничного трактора	6
			Тема 2.9. Ремонт и регулировка рулевого управления тракторов и автомобилей	12
			Тема 2.10. Ремонт и гидравлических систем тракторов и автомобилей	12
			Тема 2.11. Ремонт и регулировка тормозных систем т	12

		вания для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения.	тракторов и автомобилей	
			Тема 2.12. Ремонт и регулировка системы электрического оборудования тракторов и автомобилей.	12
			Тема 2.13. Ремонт и регулировка рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8	Раздел 3. Комплектование машинно –тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	1.Познакомить с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации	Тема 3.1. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной б	4

		2. Научить работать на машинном дворе: комплектовать, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнять механизированные работы в растениеводстве и животноводстве. Составлять соответствующую документацию. 3. Научить работать в качестве тракториста-машиниста: проверять техническое состояние агрегата для предпосевной обработки почвы; подготавливать к работе машинно-тракторного агрегата; выбирать способы движения агрегата; выполнять работы по культивации и боронованию; проверять техническое состояние пахотного агрегата; подготавливать к работе машинно-тракторного агрегата; выбирать способы движения агрегата; выполнять пахотные работы; проверять техническое состояние посевного агрегата; подготавливать к работе машинно-тракторного агрегата; выбирать способы движения агрегата; выполнять работы по посеву. Составлять соответствующую документацию. 4. Научить работать по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверять техническое состояние и работу на оборудовании для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. Работать по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Проверять техническое со	езопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации Тема 3.2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации. Тема 3.3 Работа в качестве тракториста-машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по культивации и боронованию; проверка технического состояния пахотного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение	18 40
--	--	--	---	-----------------------------

		стояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Составлять соответствующую документацию. 5. Научить оформлять отчет по производственной практике. Составлять соответствующую документацию.	пахотных работ; проверка технического состояния посевного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посеву. Составление соответствующей документации.	
			Тема 3.4. Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудовании для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. Работа по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Проверка технического состояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Состав	40

			вление соответствующей документации.	
			Тема 3.5. Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108
ПП 02 ПМ.02 РЕМОУТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ				216
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10	Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов	Организация диагностирования. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей. Диагностирование шасси тракторов и автомобилей. и агрегатов шасси. Диагностирование систем подачи воздуха, масляной системы, системы охлаждения тракторов и автомобилей. Диагностирование кривошипно-шатунного, газораспределительного механизма тракторов и автомобилей. Диагностирование гидросистем. Общие неисправности гидросистем. Диагностирование электрооборудования. электрооборудования. Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.	Диагностирование и ТО двигателей Диагностирование ТО-1 и ТО2 тракторов Диагностирование ТО-3 тракторов диагностирование ТО-1 автомобилей диагностирование ТО-2 автомобилей диагностирование и ТО комбайнов разборка ДВС, дефектовка, 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 гидравлического	10 18 8 8 8 8 8 8 8 8

			й навесной системы	
			обкатка и испытание двигателя	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10	Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства	Определение количества ремонтов для заданных условий. Расчет количества ТО для заданных условий. Расчет штата сотрудников центральной ремонтной мастерской. Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Расчет цехов и отделений ремонтных предприятий. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Агрегаты для проведения ТО. Автопередвижная мастерская. Оборудование пункта ТО. Подбор технологического оборудования и оснастки ремонтной мастерской.	Производственный процесс ремонта машин Технологические процессы ремонта и восстановления деталей Технология ремонта двигателей Технология ремонта шасси Технология ремонта сельскохозяйственных машин	12 16 18 10 16
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				72
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2	Раздел 3. Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии	Работа в цеха и отделениях ремонтных предприятий. Расчет годовой потребности в запчастях, материалах и инструменте. Расчет себестоимости ТО и ремонта машин по элементам затрат. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин.	Тема 3.1. Планирование технического обслуживания и ремонта машин. Тема 3.2. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	6 6

ПК 1.10			Тема 3.3. Организация технического обслуживания и ремонта в мастерских.	6
			Тема 3.4. Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия.	6
			Тема 3.5. Организация и планирование материально- технического снабжения.	6
			Тема 3.6. Основы экономики ремонтно- обслуживающ его производства.	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	36
ПП03.ПМ 03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих19205.Тракторист- машинист сельскохозяйственного производства				x
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Тракторист-машинист сельскохозяйственного о производства (категории "С", "D", "F)	1.Познакомить с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации. 2.Обучить приемам комплектования МТА на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно- тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации. 3.Закрепить полученные навыки на учебной практике. Научиться работать в качестве тракториста-машиниста. Научить диагностировать техническое состояние агрегата для предпосевной обработки почвы. Еже	Тема1.1. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации . Тема 1.2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных	4 <

		сменного технического обслуживания к работе машинно-тракторного агрегата. Подготовка МТА к работе и выполнение работ по культивации и боронованию; проверки технического состояния пахотного агрегата. Научить подготавливать к работе машинно-тракторный агрегат. Научить выбирать способ движения агрегата и выполнение работ по посеву. Составлять соответствующую документацию. 4. Обучить приемам проверки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами. 5. Обучить приемам настройки системы точного земледелия. 6. Обучить приемам оформления отчета по производственной практике. Составлять соответствующую документацию.	агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации	
			Тема 1.3. Работа в качестве тракториста-машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по культивации и боронованию; проверка технического состояния пахотного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение пахотных работ; проверка технического состояния	136

			посевного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посеву. Составление соответствующей документации.	
			Тема 1.4. Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами.	4
			Тема 1.5. Настройка системы точного земледелия.	8
			Тема 1.6. Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации.	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				180
Промежуточная аттестация в виде зачета				
ПП. 05 ПМ. 05 Использование технологий цифрового земледелия				x
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Раздел 1. Использование технологий цифрового земледелия Раздел 2. Документирование сельскохозяйственных работ в среде цифровых платформ Раздел 3. Использование БПЛА при проведении агрономических работ	Ознакомление с предприятием, проведение инструктажа по ТБ и ПБ. Работа с цифровыми платформами. Формирование банка данных предприятия.	Тема 1.1 Изучение техники безопасности работы на предприятии. Дать характеристику и описание предприятия, парка техники.	12

		Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием	Тема 1.2. Проводить диагностику и устранять неисправности в узлах и агрегатах сельскохозяйственных машин и оборудования, записывая виды работ в дневник по практике.	12
		Работа с цифровыми платформами (получение, обработка и анализ данных). Слежение и мониторинг техники	Тема 1.3. Планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту.	12
		Сбор данных на основе систем телеметрии. Заполнение отчетной документации по практике. Ознакомление с предприятием, проведение инструктажа по ТБ и ПБ. Ознакомление с основными технологическими процессами, оборудованием	Тема 1.4. При наличии оборудования точного земледелия (агронавигаторы, БПЛА) проводить настройку и использовать в ходе прохождения практики, описывая этапы настройки и эксплуатации.	12
		Планирование полета БПЛА, интеграция БПЛА с системами точного земледелия. Работа с цифровыми платформами (получение, обработка и анализ данных). Мониторинг вредителей, всходов и оценка густоты стояния растений	Тема 1.5. Составлять технологические карты — подробные планы выполнения работ с указанием инструментов, последовательности операций и критериев контроля.	12

			Тема 1.6 Изучать техническую документацию к машинам, чтобы правильно выполнять регулировки.	6
		Прогнозирование урожайности на основе данных БПЛА Заполнение отчетной документации по практике	Тема 1.7 Заполнять отчетную документацию, документировать сельскохозяйственные работы, по возможности на цифровых площадках.	6
Промежуточная аттестация в виде зачета				

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП01ПМ 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования		
Раздел 2 Подготовка тракторов, сельскохозяйственных машин и механизмов к работе		108
Тема 2.1. Вводное занятие. ТБ при ТО. Выполнение слесарных и токарных операций при подготовке машин и оборудования	Содержание	
	Вводное занятие. ТБ при ТО. Обучить приемам проведения ЕТО тракторов при выполнении слесарных и токарных операций при подготовке машин и оборудования.	6
Тема 2.2. Очистка, смазка и регулировка водопроводной сети животноводческих ферм	Содержание	
	Обучить приемам очистки, смазки и регулировки водопроводной сети животноводческих ферм.	6
Тема 2.3. Очистка, смазка и регулировка машин и механизмов для измельчения, дробления кормов	Содержание	
	Обучить приемам очистки, смазки и регулировки машин и механизмов для измельчения, дробления кормов	6
Тема 2.4. Техническое обслуживание машин и оборудования для тепловой обработки кормов	Содержание	
	Обучить приемам технического обслуживания машин и оборудования для тепловой обработки кормов.	6
	Содержание	

Тема 2.5. Техническое обслуживание доильных аппаратов, доильных установок	Обучить приемам технического обслуживания доильных аппаратов и доильных установок.	6
Тема 2.6. Настройка, регулирование работы двигателей внутреннего сгорания тракторов и автомобилей	Содержание Обучить приемам ремонта и регулировки трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей.	6
Тема 2.7. Ремонт и регулировка трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей.	Содержание Обучить приемам ремонта и регулировки трансмиссий тракторов и автомобилей, ходовой части тракторов и автомобилей.	6
Тема 2.8. Ремонт и регулировка механизма управления гусеничного трактора	Содержание Обучить приемам ремонта и регулировки механизма управления гусеничного трактора	6
Тема 2.8. Ремонт и регулировка рулевого управления тракторов и автомобилей	Содержание Обучить приемам ремонта и регулировки рулевого управления тракторов и автомобилей.	6
Тема 2.10. Ремонт и регулировка гидравлических систем тракторов и автомобилей	Содержание Обучить приемам ремонта и гидравлических систем тракторов и автомобилей.	12
Тема 2.11. Ремонт и регулировка тормозных систем тракторов и автомобилей	Содержание Обучить приемам ремонта и регулировки тормозных систем тракторов и автомобилей.	12
Тема 2.12. Ремонт и регулировка системы электрического оборудования тракторов и автомобилей.	Содержание Обучить приемам ремонта диагностики и регулировки системы электрического оборудования тракторов и автомобилей.	12
Тема 2.13. Ремонт и регулировка рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения.	Содержание Обучить приемам ремонта и регулировки рабочих органов почвообрабатывающих машин и орудий; посевных, посадочных машин и машин для внесения удобрений; машин для химической защиты растений и обработки семян; машин и оборудования для заготовки и транспортировки кормов; зерноуборочных машин; кукурузоуборочных машин; машин для послеуборочной обработки зерна; машин для уборки корнеплодов; машин и оборудования для механизации работ в садах и виноградниках; машин для мелиоративных работ и орошения.	12
Раздел 3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		108
Тема 3.1. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окру	Содержание Познакомить с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и ох	6

жающей среды. Составление соответствующей документации	ране окружающей среды. Составление соответствующей документации.	
Тема 3.2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации.	Содержание Научить работать на машинном дворе: комплектовать, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнять механизированные работы в растениеводстве и животноводстве. Составлять соответствующую документацию.	18
Тема 3.3 Работа в качестве тракториста - машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор с пособов движения агрегата; в ыполнение работ по культивации и боронованию; проверка т ехнического состояния пахотн ого агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор с пособов движения агрегата; в ыполнение пахотных работ; пр оверка технического состояния посевного агрегата; подготовк а к работе машинно - тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посе ву. Составление соответствующей документации.	Содержание Научить работать в качестве тракториста-машиниста: проверять техническое состояние агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовли вать к работе машинно-тракторного агрегата; выбирать способы движения агрегата; выполнять работы по культивации и бо ронованию; проверять техническое состояние пахот ного агрегата; подготовливать к работе машинно-тракторного агрегата; выбирать способы движения агрегата; выполнять пахотные работы; проверять техническое состояние посевного агрегата; подгото вливать к работе машинно-тракторного агрегата; выбирать способы движения агрегата; выполнять работы по посеву. Составлят ь соответствующую документацию.	40
Тема 3.4. Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудовании для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. Работа по комплектованию машиннотракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Проверка технического состояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.	Содержание Научить работать по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверять техническое состояние и работу на оборудовании для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. Работать по комплектованию машинно тракторных агрегатов для погрузочно разгрузочных и транспортных работ. Проверять техническое состояния и работа на машинно тракторных агрегатах для погрузочно разгрузочных и транспортных работ. Составлять соответствующую документацию.	40

Составление соответствующей документации.		
Тема 3.5. Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации.	Содержание Научить оформлять отчет по производственной практике. Составлять соответствующую документацию.	6
ПП 02. ПМ 02. Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования		216
Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов		
Тема 3.1. Диагностирование и ТО двигателей	Содержание Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	10
Тема 3.2. Диагностирование ТО-1 и ТО-2 тракторов	Содержание Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	18
Тема 3.3. Диагностирование ТО-3 тракторов	Содержание Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	8
Тема 3.4. диагностирование ТО-1 автомобилей	Содержание Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	8
Тема 3.5. диагностирование ТО-2 автомобилей	Содержание Виды, содержание и периодичность технического обслуживания.	8
Тема 3.6. диагностирование и ТО комбайнов	Содержание Диагностирование и техническое обслуживание комбайнов, сложных самоходных и прицепных машин.	8
Тема 3.7. разборка ДВС, дефектовка, комплектование деталей	Содержание Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания	8
Тема 3.8. сборка узлов двигателя и двигателя из узлов	Содержание Общее положение. Диагностирование узлов и агрегатов систем охлаждения, масляной системы, подачи воздуха.	8
Тема 3.9. ремонт топливной аппаратуры	Содержание Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания	8
Тема 3.10. проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов	Содержание Общие сведения. Проверка аккумуляторной батареи. Проверка агрегатов и приборов электрооборудования.	8
Тема 3.11. проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы	Содержание Общие неисправности гидросистем. Диагностирование узлов и агрегатов гидросистемы. Диагностирование навесного устройства гидросистемы	8
	Содержание	8

Тема 3.12. обкатка и испытание двигателя	Основные неисправности двигателей, влияющие на работоспособность, долговечность и безотказность. Методы контроля работоспособности двигателя. Диагностирование узлов и систем двигателей.	
Раздел 2. Технологические процессы ремонтного производства		72
Тема 3.1. Производственный процесс ремонта машин	Содержание 1. Определение и схема производственного процесса ремонта машин. Сущность производственного процесса ремонта машин. Технологические операции. Схема технологического процесса ТО и машин. Операции технологического и вспомогательного переходов. 2. Разборка машин и сборочных единиц. Технология разборки машин и сборочных единиц. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособлений технологические процессы. 3. Дефектация соединений и деталей. Сущность и методы дефектации деталей машин. Магнитная дефектоскопия, капиллярный, ультразвуковой и электроиндукционный методы контроля. 4. Статистическая и динамическая балансировки деталей и сборочных единиц. Обкатка, ее влияние на работоспособность и надежность сборочных единиц. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при выполнении работ.	12
Тема 3.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей	Содержание 1. Способы восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей, изготовленных из чугуна и алюминия. Оборудование, приспособления инструмент применяемых при сварке. 2. Механизированные и контактные способы сварки и наплавки деталей. Сущность автоматической сварки и наплавки под слоем флюса. Цель восстановления деталей сваркой и наплавкой под слоем флюса. Материалы и оборудование, применяемые при автоматической сварке и наплавке. Технология и режимы сварки наплавки. Сварка и наплавка в срезах защитных газов, углекислого газа, водяного пара. Вибродуговая, электрошлаковая наплавки. 3. Восстановление деталей электролитическое наращивание и пластической деформацией. Основные процессы электролитического наращивания. Восстановление деталей пластическим деформированием. Способы Восстановление деталей полимерными материалами. 4. Электролитическое наращивание деталей. Восстановление деталей полимерными материалами. Наращивания слоя металла на изношенную поверхность детали.	16

	Технологический процесс нанесения гальванических покрытий. Подготовка изношенных деталей к гальваническому покрытию. Обезжиривание деталей. 5. Местное железнение. Хромирование. Струйное, проточное и электроконтактное хромирование. Применение данных способов при восстановлении деталей. Контроль качества покрытий. Пути снижения затрат при восстановлении деталей различными способами наращивания. 6. Пайка деталей. Область применения пайки, ее виды, типы припоев и флюсов. Особенности технологии пайки мягкими и твердыми припоями. Оборудование и инструменты для сварки, пайки и наплавки. Сравнительная технико-экономическая оценка различных способов ручной сварки и наплавки. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при ручной сварке и пайке. 7. Слесарно-механические и электрические способы восстановления деталей Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент при восстановлении. 8. Восстановление размеров деталей способом осаживания, вдавливания, раздачи, обжимки, вытяжки, накатки. Слесарная обработка деталей при восстановлении. Восстановление и ремонт резьбовых поверхностей. Заделка трещин фигурными вставками, с помощью дополнительных элементов или замены изношенной части детали. Использование односторонне изношенных деталей. 9. Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей.	
Тема 3.3. Технология ремонта двигателей	Содержание	18
	1. Ремонт шатунно-поршневого комплекса и механизма газораспределения. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт газораспределительного механизма. 2. Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка контроль качества ремонта. 3. Ремонт системы питания, систем смазки и охлаждения двигателей. Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей.	

	4. Проверка и ремонт радиаторов охлаждения, термостатов, водяных насосов и вентиляторов системы охлаждения. Основные требования, и промывка систем охлаждения. 5. Очистка и проверка фильтров грубой очистки масла, проверка давления масла в системе. Очистка и ремонт системы смазки двигателя. 6. Ремонт баков и топливопроводов низкого и высокого давления. Ремонт регулирование и испытание форсунок. Основные регулировки впрыска топлива на дизельных и бензиновых двигателях. Системы Коммон рейл двигателей. 7. Неисправности сборочных единиц и деталей системы питания, смазки и охлаждения двигателей. Технология ремонта сборочных единиц и деталей систем. Сборка, контроль качества ремонта. 8. Сборка обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки.	
Тема 3. 4. Технология ремонта шасси	Содержание	10
	1. Ремонт шасси тракторов и автомобилей. Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Технология ремонта. Особенности сборки и регулировки, контроль качества. 2. Сборка коробок передач. Регулировка задних редукторов тракторов и автомобилей. Особенности сборки и регулировки сцепления. Регулировка гусениц тракторов и комбайнов. 3. Типичные неисправности рам, кабин, корпусных деталей облицовки и оперения. Способы определения и ремонта. Применение шаблонов и приспособлений при ремонте. 4. Ремонт рессор и амортизаторов, рулевых механизмов, передних мостов автомобилей и тракторов. Ремонт покрышек и камер. 5. Ремонт гидравлических систем и электрооборудования. Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и неисправности и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование. инструмент, приспособления и контроль качества ремонта. 6. Ремонт автотракторного электрооборудования. Типичные повреждения сборочных единиц и элементов автотракторного электрооборудования, степень износа подвижных соединений и устройств. Технические требования к дефектации. Технология ремонта типичных конструктивных	

	элементов электрооборудования. Проверка работоспособности катушек зажигания (индукционных катушек), транзисторных коммутаторов, конденсаторов. Испытание свечей зажигания на герметичность. Технические требования к ремонту сборочных единиц и элементов электрооборудования- Особенности сборки и регулировки сборочных единиц. Обкатка и испытание сборочных единиц и элементов электрооборудования. 7. Окраска машин и агрегатов. Сборка обкатка тракторов и автомобилей. Технология окраски машин и деталей. Подготовка поверхности к окраске. Подготовка лакокрасочных материалов. Грунтование. Шпаклевание. Способы окраски. Сушка. Оборудование для окраски машин и агрегатов. Технологические особенности сборки узлов и агрегатов машин. Обкатка и испытание сборочных единиц. Технологическая последовательности сборки тракторов и автомобилей. Обкатка машин. Контроль качества.	
Тема 3.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин	Содержание	16
	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 картофелекопалок. ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыляющих устройств, насосных установок. 2.Ремонт мелиоративных машин. Типичные повреждения и неисправности рабочих органов мелиоративных машин. Технические требования к дефектации деталей машин для прокладки открытых каналов, разравнивании кавальеров, планировки dna и откосов каналов, машин для устройства антифильтрационных экранов оросительных каналов, закрытого горизонтального дренажа и других. Особенности ремонта машин для подготовки земель к освоению и культур-технических работ, машин и установок для орошения сельскохозяйственных культур. Общие требования к сборке мелиоративных машин. Способы контроля качества ремонта. Прием - сдаточные испытания отремонтированных машин, Правила безопасности труда при выполнении работ. 3.Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов. Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, соломотряса и решет. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных аппаратов. Ремонт косилок. Граблей, пресс-	

	подборщиков, измельчительных аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей. очистителей, и комбодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевальных и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки. Контроль качества.	
Раздел 3. Организация производства и управления на сельскохозяйственном предприятии		36
Тема 3.1. Планирование технического обслуживания и ремонта машин.	Содержание	6
	Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети.	
Тема 3.2. Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства.	Содержание	6
	Исходные данные для составления плана-графика технического обслуживания и ремонта машин. Методика и порядок составления годового плана – графика загрузки мастерских и пунктов технического обслуживания по объектам и затратам	
Тема 3.3. Организация технического обслуживания и ремонта в мастерских.	Содержание	6
	Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса	
Тема 3.4. Расчет штатов, числа рабочих мест ремонтного предприятия.	Содержание	6
	Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений участков и цехов.	
Тема 3.5. Организация и планирование материально-технического снабжения.	Содержание	6
	Задачи и организация материально технического снабжения. Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах, инструменте. Организация восстановления изношенных деталей.	
Тема 3.6. Основы экономики ремонтно-обслуживающего производства.	Содержание	6
	Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий.	
ПП 03.ПМ 03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19205. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства		180
Раздел 1. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (категории "С", "D", "F")		
Тема 1.1. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации.	Содержание	
	Познакомить с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации.	4
	Содержание	

Тема 1.2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации.	Обучить приемам комплектования МТА на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно- тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составлять соответствующую документацию.	20
Тема 1.3. Работа в качестве тракториста- машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор с пособов движения агрегата; в ыполнение работ по культивации и боронованию; проверка т ехнического состояния пахотн ого агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор с пособов движения агрегата; в ыполнение пахотных работ; пр оверка технического состояния посевного агрегата; подготовк а к работе машинно тракторн ого агрегата; выбор способов д вижения агрегата; выполнение работ по посеву. Составление соответствующей документаци и.	Содержание Закрепить полученные навыки на учебной практике. Научиться работать в качестве тракториста-машиниста. Научить диагностировать техническое состояние агрегата для предпосевной обработки почвы. Ежедневного технического обследования к работе машинно-тракторного агрегата. Подготовка МТА к работе и выполнение работ по культивации и боронованию; проверки технического состояния пахотного агрегата. Научить подготавливать к работе машинно-тракторный агрегат. Научить выбирать способ движения агрегата и выполнение работ по посеву. Составлять соответствующую документацию.	136
Тема 1.4. Заправка тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами	Содержание Обучить приемам заправки тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин горюче-смазочными материалами	4
Тема 1.5. Настройка системы точного земледелия	Содержание Обучить приемам настройки системы точного земледелия.	8
Тема 1.6. Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации	Содержание Обучить приемам оформления отчета по производственной практике. Составлять соответствующую документацию.	4
ПП 05. ПМ 05. Использование технологий цифрового земледелия		72
Раздел 1. Использование технологий цифрового земледелия		
Тема 1.1 Изучение техники безопасности работы на предприятии. Дать характеристику и описание предприятия, парка техники.	Содержание Познакомить с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации.	12
	Содержание	12

Тема 1.2 Проводить диагностику и устранять неисправности в узлах и агрегатах сельскохозяйственных машин и оборудования, записывая виды работ в дневник по практике.	Основы работы автоматизированного рабочего места агронома (Дневник агронома) Ведение электронных паспортов полей при помощи автоматизированного рабочего места агронома Изучение глобальных систем и техники геопозиционирования. Работа с полями в «Агронавигаторе»	
Тема 1.3 Планировать работы по техническому обслуживанию и ремонту.	Содержание Управление современной сельскохозяйственной техникой с использованием систем дистанционного подключения. Сбор, хранение и обработка метеоданных	12
Тема 1.4 При наличии оборудования точного земледелия (агронавигаторы, БПЛА) проводить настройку и использовать в ходе прохождения практики, описывая этапы настройки и эксплуатации.	Содержание Работа с геоинформационными системами (ГИС) в сельском хозяйстве Основы QGIS, Google Earth Engine. Нанесение границ полей, учет севооборота. Анализ вегетационных индексов (NDVI) для контроля состояния культур.	12
Тема 1.5 Составлять технологические карты — подробные планы выполнения работ с указанием инструментов, последовательности операций и критериев контроля.	Содержание Основы программирования БЛА. Дополнительные модули. Взаимодействие БЛА и модулей Системы технического зрения. Аэрофотосъемка, навигация, распознавание жестов. Обзорная лекция. Составление полетных планов и полетных карт.	12
Тема 1.6 Изучать техническую документацию к машинам, чтобы правильно выполнять регулировки.	Содержание Полет на симуляторе DCL- The Game. БПЛА «Пиксель Вжик», настройка, сборка и первое включение. Полёт в ручном режиме. Использование системы FPV.	6
Тема 1.7 Заполнять отчетную документацию, документировать сельскохозяйственные работы, по возможности на цифровых площадках.	Содержание Обучить приемам оформления отчета по производственной практике. Составлять соответствующую документацию.	6
Промежуточная аттестация в форме зачёта.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей

профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Алпатов А.В. Построение эффективных систем управления развитием АПК России в пространстве цифровой экономики / А. В. Алпатов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2018. - № 3. - С. 60-66.

2. Основы робототехники: методическое пособие по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для студентов факультета СПО / сост.: Б. А. Татаринович, С. С. Бондаренко. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. - 58 с.

3. Измайлов А. Ю. Интенсивные машинные технологии и техника нового поколения для производства основных групп сельскохозяйственной продукции / А. Ю. Измайлов, Ю. Х. Шогенов // Техника и оборудование для села. - 2017. - № 7. - С. 2-6.

4. Автошкола МААШ, азбука первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. М.: ООО «Издательский Дом «Автошкола», 2019-32с.

5. Николенко, В. Н. Первая доврачебная медицинская помощь [Текст]: учебник водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «D», «Е» / В. Н. Николенко, Г. А. Блувштейн, Г. М. Карнаухов. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 154 с.

6. Автошкола МААШ, азбука психологии водителя. М.: ООО «Издательский Дом «Автошкола», 2019-32с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОПП по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.6 ПК.1.7 ПК.1.8	Умеет обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю с целью их максимально эффективного использования. Оформляет первичную документацию по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Выявляет неисправные детали сельскохозяйственных машин и оборудования. Локализация обнаруженных неисправностей. Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачет по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)
ПП 02	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 2.9 ПК 2.10 ПК 1.2 ПК 1.10	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение Экспертное наблюдение, собеседование главных аспектов.	Тестирование, собеседование, наблюдение. Экспертное наблюдение.

		Участие в деловом общении для эффективного решения поставленных задач. Планирование профессиональной деятельности. Оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочих группах. Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте. Проведение технического обслуживания техники Проведение процесса выявления неисправностей с/х техники и оборудования с последующей постановкой на ремонт 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 приемосдаточную документацию. 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. Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплектовочные работы.	
--	--	---	--

		Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования. 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 Оформление выдачи заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования. Проведение контроля качества выполненных операций в рамках ТО Обеспечение материально – технической для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и составление технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	
ПП 03	ПК 3.1 ПК 3.2	Способен управлять тракторами и самоходными машинами категории "С", "D", "F" в соответствии с правилами дорожного движения. Способен выполнять работы на машинно- тракторном	аттестационный лист, отчет содержащие графические, ф ото, видео материалы, подт верждающие практический опыт полученный на практике

		агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда. Способен выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда. Способен работать с документацией установленной формы Способен решать задачи профессиональной деятельности связанные с освоением профессии рабочего 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства Способен осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач при освоении вида деятельности	
ПП 05	ОК 01 ОК 02 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при устных ответах, выполнении практических и лабораторных работ решение стандартных и нестандартных по электротехнике и электронике; отбор и использование информации для эффективного выполнения практических заданий.	оценка выполнения производственного задания, зачёт по практике