КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОЯРСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ"

Подписано: КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОЯРСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ"
DN: cn=КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОЯРСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ", c=RU, o=КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КРАСНОЯРСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ", email=kaf49@mail.ru
Дата: 2026.10.26 11:54:48 +0700

Приложение 1.2
к ПОП по профессии
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Переутверждена и
Введена в действие
Пр. № 138 от 31.08.2026
Заведующая филиалом
РС Третьякова
Председатель УК
ВА Лимайко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМн.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И НАЛАДКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ.
Профессия 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика. 3

1.2. Цель и место профессионального модуля «ПМн.01 Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования» в структуре образовательной программы....3

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля....3

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1.Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 10

2.3.Примерное содержание профессионального модуля....11

3. Условия реализации профессионального модуля 21

3.1.Материально-техническое обеспечение....21

3.2. Учебно-методическое обеспечение 21

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РЕМОНТУ И НАЛАДКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных машин и оборудования (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную 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 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[1]:

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	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-

ПК 1.1.	подбирать технологическое оборудование и режимы очистки и мойки машин, узлов и деталей; осуществлять выбор инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования; использовать инструменты, приспособления, пневматическое, электрическое, слесарно-механическое оборудование при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования; производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте; использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования; применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда.	назначение и порядок использования моечного оборудования; способы очистки и мойки сельскохозяйственных машин и оборудования; виды моечных средств; назначение и конструктивное устройство сельскохозяйственных машин и оборудования; порядок проведения разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования; наименование и назначение расходных материалов; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей; подбор и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; регламент оценки качества проведенных разборочно-сборочных работ; методы демонтажа сельскохозяйственного оборудования; способы применения механизированного инструмента при демонтаже сельскохозяйственного оборудования; назначение, конструктивное устройство монтируемого сельскохозяйственного оборудования и взаимодействие	Выполнять работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования

		его основных узлов; способы проверки размеров фундаментов под сельскохозяйственное оборудование; способы и параметры оценки качества проведенных работ по демонтажу сельскохозяйственного оборудования; технические характеристики и конструктивные особенности сельскохозяйственного оборудования; методы монтажа сельскохозяйственного оборудования; способы применения механизированного инструмента при монтаже сельскохозяйственного оборудования; способы и параметры оценки качества проведенных работ по монтажу сельскохозяйственного оборудования; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.	

ПК 1.2.	Использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов; осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда; использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	Технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования: методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности.	Выполнения ремонтных работ узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; проведения контрольно-измерительных работ для выявления неисправных узлов и механизмов; проведения проверки комплектности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 1.3.	Выявлять неисправные деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; использовать контрольно-измерительный инструмент при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; осуществлять выбор оборудования, оснастки для восстановления деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; производить ремонтные операции по устранению	Назначение и конструктивные особенности деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; методы выявления и устранения дефектов деталей сельскохозяйственных	Определения технического состояния отдельных узлов и деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин и оборудования.

	дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования; использовать нормативно-техническую документацию по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.	машин и оборудования; методика контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; системы допусков и посадок, классы точности, шероховатость, допуски формы и расположения поверхностей; основные механические свойства обрабатываемых материалов; способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям	

ПК 1.4.	Выбирать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин; выполнять установку и присоединение отремонтированных агрегатов и узлов на стенды для обкатки (отсоединению и снятию со стенда после окончания испытаний); использовать стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин; выявлять и устранять дефекты, обнаруженные при обкатке отремонтированных сельскохозяйственных машин; применять средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда.	Конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин; марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственных машинах; порядок подготовки отремонтированных сельскохозяйственных машин к обкатке и испытаниям; технические условия на обкатку, испытания и регулировку отремонтированных сельскохозяйственных машин; виды, последовательность , режимы обкатки и испытаний отремонтированных сельскохозяйственных машин; порядок регулирования узлов отремонтированных сельскохозяйственных	Выполнения работ по обкатке агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин; выполнения работ по регистрации технических характеристик и испытания отремонтированных сельскохозяйственных машин.

		машин.	
ПК 1.5.	Выбирать инструменты и оснастку при проведении при проведении пусконаладочных работ сельскохозяйственног о оборудования; использовать инструменты и оснастку для наладки сельскохозяйственного оборудования; установка и подключение, отключение и снятие сельскохозяйственного оборудования; устранять неполадки и регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования.	Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования при проведении пусконаладочных работ; марки топлива, смазочных материалов и рабочих жидкостей, применяемых в сельскохозяйственном оборудовании при проведении пусконаладочных работ; порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниям сельскохозяйственного оборудования; технические условия на приемо-сдаточные испытания сельскохозяйственного оборудования; правила и нормы охраны труда.	Выполнения работ по обкатке агрегатов и машин; выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1.Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	100	46
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	180	180
производственная	288	288
Экзамен по модулю	12	
Всего	**584**	**512**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической под	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. ПК 1.1. ПК 1.2.	Раздел 1. Ремонт узлов и механизмов, восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	44	22	44	22				
ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	Раздел 2. Выполнение стендовой обкатки, испытания и регулирования и наладки отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования	24	12	24	12				
	Раздел 3. Технология точечного земледелия.	32	32	32	12				
	Учебная практика	180	180					180	
	Производственная практика	288	288						288
	Экзамен по модулю	12							
	Всего:	584	502	100	46			180	288

2.3. Примерное содержание профессионального модуля

№ урока	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.		
1	2	3	4		
Раздел 1. Ремонт узлов и механизмов, восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования			**100/46**		
МДК 01.01 Ремонт узлов и механизмов, восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования			**44/22**		
1-2 3-4	**Тема 1.1. Работы по разборке (сборке), монтажу (демонтажу) сельскохозяйственных машин и оборудования.**	**Содержание:** Назначение и порядок использования технологического оборудования, инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение деталей Регламент оценки качества проведенных разборочно - сборочных работ, работ по монтажу сельскохозяйственного оборудования	**10**		
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6**		
5-6		**Лабораторное занятие 1** «Использование технологического оборудования, инструментов, приспособлений для разборки сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте»	*2*		
7-8		**Лабораторное занятие 2** «Использование технологического оборудования, инструментов, приспособлений для сборки сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте»	*2*		
9-10		**Практическое занятие 1** «Использование документации при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования»	*2*		

11-12 13-14 15-16 17-18	**Тема 1.2. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.**	Назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; Технические условия, методы и способы ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; Основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	**16**		
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**		
19-20 21-22		**Лабораторное занятие 1** «Использование технологического оборудования, инструментов, приспособлений для разборки сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте»	*4*		
23-24		**Лабораторное занятие 2** «Использование технологического оборудования, инструментов, приспособлений для сборки сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте»	*2*		
25-26		**Практическое занятие 1** «Использование документации при разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования»	*2*		
27-28 29-30 31-32 33-34 35-36	**Тема 1.3. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.**	**Содержание:** Назначение, конструктивные особенности, технические условия на восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования Основные приемы слесарных работ при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; Методы контроля геометрических параметров деталей сельскохозяйственных машин и оборудования Способы восстановления и упрочнения изношенных деталей согласно техническим требованиям.	*18*		
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8**		
37-38		**Лабораторное занятие 5** «Выявление неисправных деталей сельскохозяйственных машин и оборудования»	*2*		
39-40		**Лабораторное занятие 6** «Использование оборудования, оснастки, контрольно-измерительных инструментов при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования»	*2*		
41-42		**Лабораторное занятие 7** «Производство ремонтных операций по устранению дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования»	*2*		

43-44		**Практическое занятие 3** «Использование нормативно-технической документации по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования»	*2*		
Раздел 2. Выполнение стендовой обкатки, испытания и регулирования и наладки отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования.					
МДК 01.02 Выполнение стендовой обкатки, испытания, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования			**24/12**		
1-2 3-4 5-6	**Тема 2.1 Стендовая обкатка, испытание, регулирование отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования**	**Содержание:** Конструктивные особенности, назначение и взаимодействие узлов и механизмов сельскохозяйственных машин Технические условия, порядок подготовки и регулирования узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин к обкатке и испытаниям	**12**		
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**		
7-8		**Лабораторное занятие 3** «Использование контрольно-измерительного инструмента для выявления неисправных узлов и механизмов»	**2**		
9-10		**Лабораторное занятие 4** «Подбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования»	**2**		
11-12		**Практическое занятие 2** «Использование нормативно-технической документации по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования»	**2**		
11-12 13-14 15-16	**Тема 1.3. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования**	**Содержание:** Конструктивные особенности, назначение сельскохозяйственного оборудования при проведении пусконаладочных работ Технические условия, порядок подготовки к приемо-сдаточным испытаниям сельскохозяйственного оборудования	**12**		
17-18 19-20		**В том числе практических занятий и лабораторных работ**	**2**		
		Лабораторное занятие 11 «Выбор и использование инструментов и оснастки при проведении пусконаладочных работ	4		

		сельскохозяйственного оборудования»			
21-22		**Лабораторное занятие 12** «Устранение неполадки и регулировка рабочих параметров сельскохозяйственного оборудования»	2		
Раздел 3. МДК 01.03. Технологии точного земледелия					
МДК 01.03. Технологии точного земледелия			**32/18**		
Раздел 1. Выполнение механизированных работ по обработке почвы, возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур с применением технологии точного земледелия			**18**		
	Тема 1.1 Точное земледелие, общие сведения.	**Содержание**	**6**	ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Н 1.4.01 Н 1.4.02 Н 1.4.03 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 Н 1.5.01 Н 1.5.02 Н 1.5.03 Н 1.5.04 У 1.5.01 У 1.5.02 У 1.5.03 З 1.5.01 З 1.5.02 З 1.5.03 Н 2.1.01 Н 2.1.08 Н 2.1.07 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.1.09
1-2		Общие сведения о точном сельском хозяйстве. Точное земледелие (Precision Farming). Научно-технические основы точного земледелия. Мелкомасштабная неоднородность (изменчивость) почв по плодородию, рельефу, состоянию посевов, засоренности и поражения сорняками, вредителями и болезнями. Количественные показатели изменчивости отдельного признака: частота колебаний и диапазон колебаний в пространстве и времени. On-line и off-line методы анализа, технологии пространственной неоднородности. Основные элементы и составные части системы точного земледелия.	**2**		
		В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
3-4 5-6		**Практическая работа №1.** Основные элементы и составные части системы точного земледелия.	**4**		

					З 2.1.06 З 2.1.08. З 2.1.12 Н 2.3.06 Н 2.3.11 У 2.3.05 У 2.3.09 Н 2.4.01 У 2.4.01 У 2.4.06 З 2.4.01 З 2.4.04
	Тема 1.2 Глобальные системы и техника геопозиционирования	**Содержание**	**2**		
7		1.Современные глобальные системы позиционирования (ГСП),их характеристика и основные направления модернизации. Основные элементы (сегменты) спутниковых навигационных систем. Система глобального позиционирования GPS. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС. Принцип работы глобальных навигационных систем (принцип трилатерации). Техника геопозиционирования.	1		
8		2. Европейский проект спутниковой системы навигации Galileo. Индийская региональная спутниковая навигационная система IRNSS. Китайская спутниковая навигационная система BeiDou. Японская система синхронизации времени и дифференциальной коррекции QZSS. Точность определения местоположения объекта. Основные причины ошибок ГСП и возможности их корректировки. Способы увеличения точности позиционирования. Системы корректирующих сигналов. Требования к точности систем позиционирования для обеспечения выполнения технологических операций и мероприятий точного земледелия.	1		
	Тема 1.3	**Содержание**	7	ПК 2.4	Н 2.4.01

	Геоинформационные системы и ГИС - технологии в сельском хозяйстве.			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	У 2.4.01 У 2.4.06 З 2.4.01 З 2.4.04 З 2.4.07 Уо 01.02 Уо 01.07 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.04
9		1.Понятие геоинформационной системы (ГИС). Сферы применения геоинформационных систем. Классификация геоинформационных систем. Геоинформационные системы и ГИС-технологии в сельском хозяйстве. Структура геоинформационных систем, обязательные модули ГИС, их основные функции. Типы представления данных в ГИС. Векторные и растровые ГИС-системы. Аппаратные средства ГИС. Зарубежные и отечественные ГИС для сельскохозяйственного производства. Аграрная географическая информационная система «Панорама АГРО».	**1**		
		В том числе практических и лабораторных занятий	**6**		
10 11-12 13-14 15		**Практическая работа №2.** Применение инструментария ГИС-технологий для построения электронных карт сельскохозяйственных угодий. Использование файлов программы «Google Earth».	**6**		
	Тема 1.4 Системы картирования и мониторинга урожайности.	**Содержание**	**3**		
16		Картирование и мониторинг урожайности сельскохозяйственных культур, их значение для аграрного производства, экономическая и экологическая оценка. Технические основы и оборудование, применяемые для картирования и мониторинга урожайности. Типы карт урожайности.	**1**		
		В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
17-18		**Практическая работа №3.** Системы картирования и мониторинга урожайности.	**2**		
	Раздел 2 Программно - приборное обеспечение технологии точного земледелия		**12**		
19-20	**Тема 2.1 Программно**	**Содержание**	**2**	ПК 1.1	Н 1.1.09

	- приборное обеспечение систем точного земледелия.			ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	Н 1.1.10 У 1.1.08 У 1.1.09 З 11.06 З 1.1.07 З 1.1.08
		Автоматизированные системы управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин на основе GPS-навигации, их преимущества перед традиционным управлением сельскохозяйственной техникой при выполнении полевых работ. Системы параллельного вождения и автопилоты, разновидности, оценка точности вождения, условия применения. Оборудование и приборы для автоматического управления движением тракторов и комбайнов.	**2**		
21	**Тема 2.2 Сенсорные системы в точном земледелии.**	**Содержание**	**1**	ПК 1.1 ПК 1.5	Н 1.1.09 Н 1.1.10 У 1.1.08 У 1.1.09 З 11.06 З 1.1.07 З 1.1.08 ПК 1.5 Н 1.5.04
		Основы сенсорики, общие понятия и определения. Сенсорные системы для сельского хозяйства. Датчики для определения свойств почвы. Определение плотности почвы. Определение влажности, содержания солей и текстуры почвы по ее электропроводности. Определение содержания органической субстанции (гумуса) в почве. Определение рельефа с помощью цифровых моделей высоты. Датчики для измерения свойств растений и травостоев. Датчики для компьютерного мониторинга и составления карт урожайности. Принципы работы датчиков на зерноуборочных и кормоуборочных комбайнах. Датчики для определения засоренности посевов, поражения болезнями и вредителями. Системы на основе оптических или оптоэлектронных датчиков. Датчики для дистанционных методов контроля с использованием спутниковых систем, самолетов и беспилотных летательных аппаратов.	**1**		
	Тема 2.3 Дифференцированные технологии внесения материалов.	**Содержание**	**10**	ПК 2.2	Н 2.2.01. Н 2.2.02. Н 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2. 03 З 2.2.01
22-23		Типы технологий для реализации дифференцированных мероприятий по внесению удобрений и средств химической защиты растений. Одноэтапные технологические решения On-line с использованием сенсорного подхода. Двухэтапные технологические решения Off-line на основе использования цифровых карт. Технические средства и	**2**		

		оборудование для реализации дифференцированных мероприятий. Особенности конструкций механизмов сельскохозяйственной техники для дифференцированного внесения минеральных удобрений и средств химической защиты растений по технологиям точного земледелия.			З 2.2.03 З 2.2.04 З 2.2.05 З 2.2.06 З 2.2.07 З 2.2.08
		В том числе практических и лабораторных занятий	**8**		
24-25 26-27		**Практическая работа №4.** Использование навигационных приборов «Агронавигатор Плюс», для параллельного вождения агрегатов выполнения внесения растворов пестицидов и жидких удобрений в режиме тренажера - симулятора с устранением возникших неисправностей.	4		
28-29 30-31		**Практическая работа №5.** Использование навигационных приборов «Агронавигатор Плюс», для параллельного вождения агрегатов выполнения сева зерновых в режиме тренажера - симулятора с устранением возникших неисправностей.	4		
	Тема 2.4 Автоматизированные системы управления аграрным производством. Дифференцированный зачет	**Содержание**	**1**	ПК 1.2 ОК 02	Н 1.2.01 Н 1.2.02 Н 1.2.03 Н 1.2.04 Н 1.2.05 У 1.2.01 У 1.2.02
32		Информационные системы поддержки агротехнологических решений точного земледелия. Управление цифровой информацией в сельскохозяйственном производстве, IT-технологии в АПК. Автоматизированные системы управления аграрным производством. Задачи информационно-управляющих систем (ИУС). Состав и характеристика основных частей ИУС: сбора информации; обработки, анализа и интерпретации информации; отображения информации; хранения информации; автоматизированного формирования управленческих решений. Состав и характеристика комплекса программно-технических средств. Обзор современных многофункциональных программных продуктов отечественного и зарубежного производства. Создание электронных карт полей и планирование урожаев. Сбор фактической информации в полевых условиях, ее	1		

		структурирование и автоматизация процессов обработки данных: составление и ведение книги истории полей, планирование севооборотов, разработка агротехнических мероприятий, оценка расходов и доходов, логистика, формирование заданий для механизаторов, генерирование отчетов, создание новых карт по имеющимся данным путем раскрашивания и редактирования старых.			

Учебная практика.

Виды работ:

1. Выполнение работ по очистке и мойке машин, агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.
2. Осуществление выбора инструментов, приспособлений для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования.
3. Подготовка к монтажу сельскохозяйственного оборудования.
4. Выполнение работ по выполнению основных слесарных операций и оформлению технологической документации на выполненные слесарные работы.
5. Проверка комплектности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
6. Подготовка отремонтированных сельскохозяйственных машин к стендовой обкатке.

Производственная практика.

Виды работ:

1. Выполнение разборочно - сборочных работ сельскохозяйственных машин и оборудования; установление комплектности сельскохозяйственного оборудования.
2. Выполнения измерительных работ и оценки качества проведенных монтажных работ.
3. Выполнение ремонтных работ узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
4. Проведение контрольно-измерительных работ для выявления неисправных узлов и механизмов.
5. Проведение проверки комплектности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.
6. Определение технического состояния отдельных узлов и деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.
7. Выполнение работ по обкатке агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин.

8. Выполнение работ по регистрации технических характеристик и испытания отремонтированных сельскохозяйственных машин. 9. Выполнение работ по обкатке агрегатов и машин. 10. Выполнение дефектовочно -комплектовочных работ.			
Экзамен по модулю	**12**		
Всего 584 ак. часа.			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1.Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «Технических измерений», «Электротехники», «сельскохозяйственных и мелиоративных машин», «Тракторов и автомобилей», «Эксплуатации машинно-тракторного парка», «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерские «Слесарная», «Пункт технического обслуживания» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-45782-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284012
2. 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

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[3]
ПК 1.1 ОК 01.	Использует технологическое оборудование, инструменты, приспособления для разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте; Использует нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования; Применяет средств индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных, практических работ, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; тестирование
ПК 1.2. ОК 01.	Использует контрольно-измерительные инструменты для выявления неисправных узлов и механизмов; Осуществляет выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования; Применяет средства индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда; Использует нормативно-технической документации по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.	
ПК 1.3. ОК 01.	Выявляет неисправные детали сельскохозяйственных машин и оборудования; Использует оборудование, оснастку, контрольно-измерительного инструмента при восстановлении деталей сельскохозяйственных машин и оборудования; Проводят ремонтные операции по устранению дефектов деталей при восстановлении сельскохозяйственных машин и оборудования; использует нормативно-техническую документацию по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.	
ПК 1.4. ОК 01.	Выбирает и использует стенды для обкатки агрегатов и узлов отремонтированных сельскохозяйственных машин; выполнение установки и присоединения отремонтированных агрегатов и узлов, выявление и устранение обнаруженных дефектов; применение средств индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и требованиями охраны труда.	

ПК 1.5. ОК 01.	Выбирает и использует инструментов и оснастки при проведении пусконаладочных работ сельскохозяйственного оборудования: устранение неполадок и регулировка рабочих параметров сельскохозяйственного оборудования.	