

Приложение 2.32
к ПООП-П по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01.04 Основы взаимозаменяемости и технические измерения

МДМ 0.1 МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ

в сфере эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01.04 Основы взаимозаменяемости и технические измерения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.01.04 Основы взаимозаменяемости и технические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.,

ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности,

ОК 03- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях,

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые при приемке, сборке и обкатке	
	осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования,	
ПК 1.2.	подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания	специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации
	определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов	
ПК 1.3.	осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники при настройке и регулировке	правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при настройке и регулировке сельскохозяйственной техники
ПК 1.4.	подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и	

	технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для регулировки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	
	осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	
ПК 1.5	подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для настройки и регулировки тракторов и автомобилей.	назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых по техническому обслуживанию тракторов и автомобилей
	осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, тракторов и автомобилей	
ПК 2.1	пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации	специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации
ПК 2.3.	подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники	
ОК 01	составлять план действия;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	выделять наиболее значимое в перечне информации;	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современная научная и профессиональная терминология
ОК 09	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	34
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>)		
Всего	64	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1 Метрология		22/16	
Тема 1. Основы метрологии	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	1. История развития, базовые основы, цели и задачи метрологии. Объекты измерения и контроля. 3. Международная система единиц физических величин. Методы измерения и виды контроля.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	1. Расчет предельных значений размеров сечений предельных и нормальных калибров.	4	
Тема 2 Средства измерения и контроля физических величин обеспечение	Дидактические единицы, содержание	8	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 02
	1. Классификация средств измерения и контроля. Метрологические показатели и характеристики средств измерения. Классы точности, метрологическая надежность и аттестация средств измерений. Сертификация средств измерений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Измерение параметров деталей машин с помощью штангенинструментов моделей ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3.	6	
Тема 3 Обеспечение единства измерений	Дидактические единицы, содержание	10	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02
	1. Государственная система обеспечения единства измерений. Критерии качества измерений. Погрешность измерений и средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Выбор измерительных средств.измерений.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Измерение параметров деталей машин с помощью гладкого микрометра.	4	
	2. Проведение дефектовки партии деталей машин с помощью калибраскобы	4	
Раздел 2 Стандартизация		20/12	
Тема 1 Основы стандартизации	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.5 ОК 01 ОК 02
	1. История развития, базовые основы, цели и задачи стандартизации. Государственная система стандартизации. Методы и принципы стандартизации. Категории и виды стандартов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Применение таблиц ЕСДП при решении задач. Использование таблиц допусков и основных отклонений в решении прикладных задач. Определение предпочтительности допусков и посадок в сопряжениях.	4	
Тема 2 Единая система допусков и посадок (ЕСДП)	Дидактические единицы, содержание	8	ПК 1.5 ОК 01 ОК 02
	Основные положения, термины и определения ЕСДП. Образование и обозначение полей допусков и посадок. Расчет и выбор посадок. Графическое изображение посадок. Группы и системы посадок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Графическое построение изображения сопряжений. Решение задач. Построение графических изображений посадок в	6	

	системе отверстия, системе вала и бессистемных с зазором, с натягом и переходных.		
	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствование систем стандартизации;	2	
Тема 3 Основы взаимозаменяемости	Дидактические единицы, содержание	10	ПК 1.5 ПК 2.1 ОК 02 ОК 09
	Основные понятия и определения. Шероховатость и волнистость поверхности. Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Допуски зубчатых и червячных передач.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Расчет и выбор посадок гладкого цилиндрического соединения. Решение задач. Основные зависимости, методика расчета и выбора посадок сопряжения типа вал-отверстие.	4	
Раздел 3 Сертификация		16/10	
Тема 1 Основы сертификации	Дидактические единицы, содержание	5	ПК 1.4 ОК 01 ОК 02
	История развития сертификации. Основные термины, цели и задачи сертификации. Обеспечение сертификации. Системы и схемы сертификации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Расчет групповых допусков и посадок при селективной сборке.	3	
Тема 2 Сертификация продукции, работ и услуг	Дидактические единицы, содержание	5	ПК 2.1 ОК 01 ОК 09
	Правила и порядок проведения сертификации. 2.Российская система сертификации продукции. 3.Аккредитация	2	

	организаций по сертификации. 4. Развитие сертификации на международном и региональном уровнях.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Определение степени повышения точности сборки.	3	
Тема 3 Управление качеством продукции	Дидактические единицы, содержание	10	ПК 2.3 ОК 01 ОК 03
	Качество продукции как объект управления. Управление качеством продукции на базе стандартов ISO 9000 - 9004. Метрологическое обеспечение качества. Система штрихового кодирования. Зарубежный опыт управления качеством продукции. Философия Деминга.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Заполнение карты сортировщика.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Международная сертификация	10	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «метрологии, стандартизации и подтверждения качества», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Метрология, стандартизация и подтверждение качества в машиностроении : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Электронный ресурс] / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов. 7-е изд., перераб. М.: Издательский центр «Академия», 2017. 288 с. ISBN 978-5-4468-3664-2. Режим доступа: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=292345>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс <http://e.lanbook.com/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО [Электронный ресурс] / И. М. Лифиц. 12-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2017. 314 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-00544-8. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации, Правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при настройке и регулировке сельскохозяйственной техники, Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых по техническому обслуживанию тракторов и автомобилей, Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. современная научная и профессиональная терминология</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение контрольных работ, тестирования, расчетно-графические работы, устный опрос по вопросам к зачету</p>
<p>Уметь Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые при приемке, сборке и обкатке, Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, тракторов и автомобилей, Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники при настройке и регулировке Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<p>материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания,</p> <p>Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов,</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники при настройке и регулировке,</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для регулировки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик,</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик,</p> <p>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для настройки и регулировки тракторов и автомобилей,</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, тракторов и автомобилей,</p> <p>Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации,</p> <p>Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники ,</p> <p>Составлять план действия, Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять задачи для поиска информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы,</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--