

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02.05 Основы взаимозаменяемости и технические измерения
по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 02.05 Основы взаимозаменяемости и технические измерения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования среднего профессионального образования (далее – СПО) от 14.04.2022 № 235.

Организация - разработчик: **государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»**

Составитель:

Мережникова Н.Г., преподаватель ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы взаимозаменяемости и технические измерения

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на учебных лекциях для лучшего усвоения материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

В рабочей программе дисциплины планируется самостоятельная работа студентов с указанием ее тематики.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина основы взаимозаменяемости и технические измерения входит в обязательный профессиональный блок и изучается на 2 курсе согласно учебному плану по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» обучающийся должен

уметь:

- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;
- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;
- рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки.

знать:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;

-системы и схемы сертификации.

В результате изучения дисциплины «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» формируются компетенции такие как:

- общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.

ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплинами общепрофессионального цикла – математические методы решения прикладных профессиональных задач, информационные технологии в профессиональной деятельности, инженерная графика.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

практические занятия 28 часов;

лекционные занятия 20 часов;

консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
Лекционные занятия	20
практические занятия	28
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы взаимозаменяемости и технические измерения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Метрология		8	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
Тема 1.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала Основные понятия о метрологии и приоритетных ее направлениях. Классификация видов измерения. Нормативно-законодательная база.	2	
	Практическая работа		
	Составить заявление потребителя о проведении проверки качества и экспертизы товара. Оформить заявление потребителя о проведении проверки качества товара. Оформить акт приема - передачи товара на проверку качества. Оформление протокола испытания проб (образцов)	2 2	
Тема 1.2 Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.	Содержание учебного материала Метрологические организации, структура и их назначение. Структура, задачи испытания продукции.	. 2	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
	Практическая работа		
	Расписать пункты конкурентоспособности сетевых магазинов и их продукции.	2	
Тема 1.3 Государственный метрологический контроль и надзор. Аккредитация органов по сертификации.	Содержание учебного материала Основные понятия о метрологическом контроле и надзоре, организация и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий. Понятие аккредитации, условия и порядок проведения, оформление документации.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2

	Практическая работа		ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
	Составить заявление об аккредитации.	2	
	Оформить решение о выдаче аттестата аккредитации органа по сертификации.	2	
	Оформить решение о переоформлении аттестата аккредитации.	2	
	Заполнить аттестат аккредитации.	2	
Тема 1.4 Штриховое кодирование информации	Содержание учебного материала Основные положения. Виды штрихового кодирования. Банк данных штрихового кодирования.		ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
	Практическая работа		
	Определить страну – производителя по штрих - коду, проверить подлинность товара.	2	
Раздел 2 Основы взаимозаменяемости		4	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
Тема 2.1 Взаимозаменяемость различных соединений	Содержание учебного материала		
	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.		
Тема 2.2 Точность формы и расположения	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.		ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК

	Практическая работа		1.5., ПК 2.2
	Допуски формы и расположения поверхностей деталей	2	
Раздел 3 Стандартизация		4	
Тема 3.1 Правовые основы стандартизации Правовые основы стандартизации	Содержание учебного материала Нормативно - правовая база стандартизации, цели, задачи, объекты, средства и принципы стандартизации	2	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
	Практическая работа		
	Составить стандарт на продукцию.	2	
	Составить техническое условие предприятия	2	
	Самостоятельная работа		
	Изучить и рассмотреть основные общероссийские классификаторы, принципы их построения	2	
Тема 3.2 Технологическое обеспечение качества продукции	Содержание учебного материала Методы контроля качества продукции, их характеристики	2	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
Раздел 4 Сертификация		4	
Тема 4.1 Сущность и составляющие сертификации	Содержание учебного материала Правовые основы, организационно - методические принципы сертификации в РФ, сущность сертификации.	2	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2
	Практическая работа		
	Решение ситуационных задач	2	
Тема 4.2 Порядок проведения сертификации	Содержание учебного материала Деятельность международных организаций в области сертификации. Этапы сертификации ее составляющие. Оформление документации	2	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 09.; ПК 1.2., ПК 1.5., ПК 2.2

	Практическая работа		
	Составление сертификат соответствия на продукцию. Составление сертификат соответствия на услугу.	2 2	
Итого		48	
Консультация		2	
Промежуточный контроль	Дифференцированный зачет	4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- MS Office .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199>

2. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932>

Дополнительные источники:

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — СанктПетербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : элек- 14 тронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Комитет РСПП по техническому регулированию: сайт. – URL: <http://www.rgtr.ru/>.– Текст: электронный.
2. Центр сертификации и декларирования «Роспромтест»: сайт. – URL: <http://www.rospromtest.ru/>.– Текст: электронный.
3. Институт ВНИИС: сайт. – URL: <http://www.vniis.ru/>.– Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Оценка результатов обучения	Формы и методы контроля
Знания: основные понятия, термины и определения;	Полно и точно перечислены определяющие черты каждого указанного понятия и термина	устный опрос, тестовый контроль, практическая работа
средства метрологии, стандартизации и сертификации	Средства метрологии стандартизации и сертификации перечислены в полном объеме	устный опрос, тестовый контроль, практическая работа
профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	Знание нормативных документов международной и региональной стандартизации;	устный опрос, тестовый контроль, практическая работа
показатели качества и методы их оценки;	Показатели качества и методы их оценки выбраны в соответствии с заданными условиями и требованиями ИСО	устный опрос, тестовый контроль, практическая работа
системы и схемы сертификации	Выбранные системы и схема соответствуют заданным условиям	устный опрос, тестовый контроль, практическая работа
умения: выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Измерения выполнены в соответствии с технической характеристикой используемого инструмента	тестовый контроль, практическая работа
осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;	Средства и методы измерения выбраны в соответствии с заданными условиями; использование измерительного инструмента соответствует основным правилам их использования	тестовый контроль, практическая работа
указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;	Заполнение технической документации соответствует требованиям ГОСТ	тестовый контроль, практическая работа
пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	Использование для поиска технической информации комплексных систем стандартов	тестовый контроль, практическая работа

рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки.	Выбранные значения при расчете соответствуют нормативным документам	тестовый контроль, практическая работа
---	---	--

Контроль и оценка результатов освоения элементов общих и профессиональных компетенций

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением практических работ, докладов. Активность в процессе освоения профессиональной деятельности	«Отлично»-теоретическое содержание курса полностью, без пробелов, сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо»-теоретическое содержание курса полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» теоретическое содержание освоено частично, но пробелы не носят
ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников, применяемых в разделах, зачет с стандартизации и сертификации ПО; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;	В ходе выполнения практических работ уметь использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	правила оформления документов и построения устных сообщений;	Выполнение отчетов по практическим работам, написание докладов	

культурного контекста			существенного необходимые умения освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных выполнено, некоторые выполненных заданий ошибки.
ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Принципы бережливого производства, изучение нормативной документации и санитарных норм.	
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	В ходе выполнения практической работы формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	«Неудовлетворительно» теоретическое содержание курса не освоено, необходимые сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;	В ходе выполнения практической работы формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	
ПК 2.2 Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования	Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;	Умение разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации	