

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30 » мая 2023 г. № 230-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

**общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы
по специальности:**

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Сызрань, 2023 г.

РАССМОТРЕНА

Предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных
и профессиональных циклов
Председатель Селиверстова Е.В.
от «25» мая 2023 г. протокол № 11

Составитель: Т.В. Ларькина, преподаватель дисциплины **МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ** ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): И.Н. Ежкова, методист строительного профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология и стандартизация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины ОП.05. Метрология и стандартизация у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП*)

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02 ПК 2.2 ПК 2.3	<p>– применять стандарты качества для оценки выполненных работ; - применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.</p> <p>– выбирать и применять измерительную технику для выполнения конкретных измерительных задач;</p> <p>– обосновывать выбор общетехнических стандартов при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>– применять основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности.</p>	<p>– основные понятия и определения метрологии и стандартизации и сертификации;</p> <p>– основные положения по организации структуры Государственной метрологической службы, контроля и надзора</p> <p>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.;</p> <p>– основные положения по организации структуры Государственной метрологической службы, контроля и надзора</p>

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-

транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

Вариативная часть:

С целью реализации требований профессионального стандарта *13.001* Специалист в области механизации сельского хозяйства, 4 уровень квалификации, обучающийся должен:

иметь практический опыт:

-Разборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования на детали

-Сборка агрегатов, узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования

уметь:

-Производить операции по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования при ремонте

знать:

-Назначение и виды стандартизованных и унифицированных деталей

-Назначение и правила применения и контрольно-измерительных инструментов и приборов

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего - 60 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 60 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 24 часов,

лабораторные и практические занятия - 36 часов,

- самостоятельная работа - _____ часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	36
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	2
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Метрология	18	
Тема 1.1. Основные понятия в метрологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; 2.3
	1 Роль метрологии в сфере обслуживания ДСМ . Основные понятия по метрологии. Возникновение и значение метрологии. Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц (СИ), основные и дополнительные единицы СИ.		
	<i>Лабораторные работы</i>	Не предусмотрено	
	<i>Практические занятия</i>	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.2. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала:	2 ПК 2.2; 2.3	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; 2.3
	1 Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии		
	<i>Лабораторные работы</i>	Не предусмотрено	
	<i>Практические занятия</i>	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; 2.3
	1 Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных		

	дисциплинах. Средства и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Выбор средств измерения размерных параметров. Условия, определяющие выбор измерительных средств.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	10	
	1 № 1-4 Изучение средств измерений линейных размеров		
	2 № 5-6 Выбор измерительного средства для определения параметров с требуемой точностью.		
	3 № 7-8 Оценка и определение погрешностей средств измерений		
	4 № 9-10 Составление блока ПКМД		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 2.	Стандартизация	42	
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; 2.3
	1 Основные понятия стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Организационно-методические стандарты. Правовое регулирование стандартизации. Федеральный Закон «О техническом регулировании».		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 2.2. Нормативная документация	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2; 2.3
	1 Основные понятия в области стандартизации: стандартизация, объект стандартизации, принципы и методы стандартизации. Понятие нормативного документа (НД). Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. Стандарты Международной организации по стандартизации		

		(ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК).		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1	№ 11-12 Подбор необходимых нормативных документов по Указателю государственных или отраслевых стандартов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.3. Общетехнические стандарты	Содержание учебного материала		6	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2-2.3
	1	Место и роль систем общетехнических стандартов. Цели, принципы, создание систем общетехнических стандартов. Стандартизация технической документации. Образование полей допусков. Понятие посадки. Виды посадок. Применение посадок с зазором, переходные, с натягом. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Поверхности (профили) прилегающие и реальные. Влияние точности форм на эксплуатационные свойства элементов деталей. Отклонения от плоскостности. Отклонения формы цилиндрических деталей в поперечном сечении.		
	2	Отклонения расположения. Влияние шероховатости поверхностей на эксплуатационные свойства деталей. Параметры шероховатости, их определения. Виды резьбы и основные ее параметры. Допуски и посадки метрических резьб. Допуски и посадки шпоночных соединений.		

	3	Допуски и посадки шлицевых соединений. Система допусков зубчатых передач и червячных передач. Классы точности подшипников качения. Допуски посадки подшипников качения. Понятие размерной цепи. Задачи, решаемые с помощью размерной цепи.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		20	
	1	№ 13-14 Определение для заданного соединения предельных размеров отверстия и вала, их допуски.		
	2	№ 15-16 Построение схемы полей допусков, определение зазоров и натягов.		
	3	№ 17-18 Определение годности детали		
	4	№ 19-20 Изучение и определение шероховатости поверхностей		
	5	№ 21-22 Изучение и определение допусков резьбовых соединений		
	6	№ 23-24 Изучение и определение допусков и посадок подшипников качения		
	7	№ 25-28 Определение размерной цепи по заданным параметрам		
	8	№ 29-32 Определение исполнительных размеров рабочих калибров		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.4 Качество продукции	Содержание учебного материала		2	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2-2.3
	1	Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Системы управления качеством (ИСО 9001, 9002, 9003).		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		2	
	1	№ 33-34 Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методами.		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	

Тема 2.5 Правила и документы системы подтверждения соответствия РФ	Содержание учебного материала:		2	ОК 01 - ОК 02 ПК 2.2-2.3
	1	Цели и принципы системы подтверждения соответствия РФ. Законодательное и нормативная база.		
	<i>Лабораторные работы</i>		Не предусмотрено	
	<i>Практическое занятие</i>		2	
	1	№ 35-36 Анализ схем системы подтверждения соответствия продукции, предусмотренных российскими правилами, на соответствие рекомендациям ИСО и МЭК		
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Дифференцированный зачет			2	
			Всего	60

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии и стандартизации; лабораторий – не предусмотрено

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Метрология и стандартизация»;
- комплект средств измерений: штангенинструменты, плоскопараллельные концевые меры длины, калибры-скобы, калибры-пробки, микрометрические инструменты, индикаторы часового типа, приборы с рычажно-зубчатой передачей и т.д.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

2.2. Информационное обеспечение реализации программы (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

Для преподавателей

1. Метрология, стандартизация и сертификация / И.А. Иванов, С.В. Ушуев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов. – М.: ОИЦ «Академия», 2011

Для обучающихся

1. Дубовой Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие /Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 256 с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
2. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «О защите прав потребителей».

3. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (в ред. от 30.12.2009 г.) «О техническом регулировании» (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 28.09.2010 № 243-ФЗ).
4. ГОСТ Р 8.417–2002. «ГСИ. Единицы измерения физических величин».
5. ГОСТ Р 2.105–1995. «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам», (в ред. 2006 г.).
6. ГОСТ Р 2.111–68. «ЕСКД. Нормоконтроль» (в ред. 2006 г.).
7. ГОСТ 1.12–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.
8. ГОСТ Р 1.0–2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. М.: Изд-во стандартов, 2005.
9. ГОСТ Р 51000.4–2008. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. М.: Изд-во стандартов, 2008.
10. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Системы менеджмента качества.
11. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
12. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
14. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.
15. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.
16. Правила по проведению сертификации в РФ (утв. Постановлением Госстандарта России от 10.05.2000 г. № 26)
17. *Бисерова В.А.* Метрология, стандартизация и сертификация. Конспект лекций / В.А. Бисерова. – М.: Эксмо, 2007.
18. *Дубовой Н.Д.* Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учеб. Пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – М.: ИД «Форум: ИНФРА – М», 2009.
19. *Дубровин И.Н.* Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине ОП.05. Метрология и стандартизация. ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2016.
20. *Зайцев С.А.* Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. М.: Академия, 2009.

21. *Клевлеев В.М., Попов Ю.П., Кузнецова И.А.* Метрология, стандартизация, сертификация. М.: Форум-Инфра-М, 2003.
22. *Крылова Г.Д.* Основы стандартизации, сертификации и метрологии. М.: Юрайт, 2001.
23. *Лифшиц И.М.* Основы стандартизации, метрологии и сертификации. М.: Юрайт, 2008.
24. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник /Под ред. Проф. А.С. Сигова – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2007.
25. *Сергеев А.Г.* Метрология: М.: Логос, 2009.
26. *Яночкина С.А.* Метрология и стандартизация. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения образовательных учреждений среднего профессионального образования специальность 190629 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014г

Для обучающихся

1. Правила по проведению сертификации в РФ (утв. Постановлением Госстандарта России от 10.05.2000 г. № 26)
2. *Бисерова В.А.* Метрология, стандартизация и сертификация. Конспект лекций / В.А. Бисерова. – М.: Эксмо, 2007.
3. *Дубовой Н.Д.* Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учеб. Пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – М.: ИД «Форум: ИНФРА – М», 2009.
4. *Дубровин И.Н.* Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине ОП.05. Метрология и стандартизация. ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2016

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии:
<http://www.gost.ru>

Для обучающихся

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии:
<http://www.gost.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения		
- применять стандарты качества для оценки выполненных работ;	Демонстрирует применение стандартов качества для оценки выполненных работ	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
– применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.	Демонстрирует применение основных правил и документов системы подтверждения соответствия Российской Федерации.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
- выбирать и применять измерительную технику для выполнения конкретных измерительных задач;	Демонстрирует выбор и применение измерительной техники для выполнения конкретных измерительных задач;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
- обосновывать выбор общетехнических стандартов при решении задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует применение выбора общетехнических стандартов при решении задач профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
- применять основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в	Демонстрирует применение основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в

профессиональной деятельности		процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
Знания		
– основные понятия и определения метрологии и стандартизации;	Знает и демонстрирует понимание определений метрологии и стандартизации;	Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
-основные положения по организации структуры Государственной метрологической службы, контроля и надзора	Имеет представление о деятельности Государственной метрологической службы, контроля и надзора	Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.
– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Имеет представление об основных положениях Государственной системы стандартизации Российской Федерации; Объясняет назначение систем (комплексов) общетехнических	Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.
-основные положения по организации структуры Государственной метрологической службы, контроля и надзора	Имеет представление об основных положениях по организации структуры Государственной метрологической службы, контроля и надзора	Тестирование. Фронтальный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.

организационно-методических стандартов.	и организационно-методических стандартов.	дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ
---	---	---

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
Раздел 1. Метрология				
1	Тема 1.1. Основные понятия в метрологии	1	Семинар презентация	ОК 02-ОК 03
2	Тема 1.2. Государственная метрологическая служба	1	Работа над понятием	ОК 02-ОК 03 2.2-2.3
Раздел 2. Стандартизация				
3	Тема 2.1. Система стандартизации.	1	Комбинированный урок Презентация www.myshared.ru	ОК 01, ПК 2.2-2.3
4	Тема 2.3. Общетехнические стандарты	1	Комбинированный урок презентация www.myshared.ru	ОК 01-02 ПК 2.2
		1	Проблемная лекция презентация	ОК 01, ОК 02 ПК 2.3
		1	семинар	ОК 2-ОК 03 ПК 2.2, ПК 2.3
		1	Проблемная лекция презентация	ОК 02
5	Тема 2.4 Качество продукции	1	Семинар презентация	ОК 02-ОК 03 ПК 2.2
6	Тема 2.5 Правила и документы системы подтверждения соответствия РФ	1	Урок с элементами проблемного обучения	ОК 02-ОК 03 ПК 2.2-2.3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Сопоставление требований профессионального стандарта
13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства утвержденного Приказом
Минтруда России от 02.09.2020 г., № 555 н
и образовательных результатов УД ОП. 05 Метрология и стандартизация**

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
<p>Необходимые умения: АУ 5 Использовать нормативно-техническую документацию по разборке и сборке сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>ПМ 02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных</p>	<p>Уметь: применять стандарты качества для оценки выполненных работ;</p>	<p>Раздел 1. Метрология Тема 1.1.Основные понятия метрологии</p>
<p>Необходимые знания: АЗ 3 Технологическая последовательность разборки и сборки сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>мастерских и на месте выполнения работ ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Опыт практической деятельности: Уметь: - пользоваться измерительным инструментом Знать: принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;</p>	<p>Знать: основные понятия и определения метрологии и стандартизации;</p>	<p>Раздел 2. Стандартизация Тема 2.1. Система стандартизации.</p>