

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.05.2023
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<u>ОПЦ.12 Метрология, стандартизация и сертификация</u> наименование дисциплины по ОПОП
для специальности	<u>08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»</u> код и полное наименование специальности
	<u>Основное общее образование</u> уровень образования на базе которого осваивается ППССЗ
факультет	<u>Среднего профессионального образования</u> наименование факультета, где ведется дисциплина
кафедра	<u>Технологии и организации строительного производства</u> наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Форма обучения	<u>Очная, заочная</u>

г. Махачкала 2023

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО/СОО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности.

Разработчик

«12» 09 2023 г.

подпись

Омарова Л.А., преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

«12» 09 2023 г.

подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

«12» 09 2023 г.

подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений от 20.09.23 года, протокол № 1

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«20» 09 2023 г.

подпись

Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета

подпись

Абдусаламова М.М.
ФИО

Начальник УО

подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. ректора

подпись

Баламирзоев Н.Л.
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	8
3.2.1. Печатные издания.....	8
3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы).....	9
3.2.3. Дополнительные источники.....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОПЦ.12 Метрология, стандартизация и сертификация» относится к общепрофессиональному циклу ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений обучающихся, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование *общих и профессиональных* компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *общих и профессиональных* компетенций:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания и практический опыт.

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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; составить план действия; определить необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном контексте; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю	осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический)	методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества)	контроля качества и объема количества

качества выполняемых работ и расходуемых материалов	контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля	поставляемых материально-технических ресурсов; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;	материально-технических ресурсов для производства строительных работ
---	---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	39	10
в том числе:		
лекции	13	4
практические занятия	26	6
лабораторные работы		
контрольные работы		
курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	7	36
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)		
Промежуточная аттестация в форме зачета	зачет в 3 семестре	зачет в 3 семестре

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1 Основные понятия в области метрологии	Содержание учебного материала		ОК 01 ПК 2.4
	1. Основные понятия метрологии 2. Физические свойства величины и шкалы 3. Виды измерений	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 1 1.Свойства величины 2.Шкала измерений	6	
Тема 1.2 Средства и методы измерений	Содержание учебного материала		ОК 01 ПК 2.4
	1. Средства измерений и их виды 2. Классификация средств измерений	2	

	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 2 Метрологические характеристики средств измерений	4	
Тема 1.3. Принципы метрологического обеспечения	Содержание учебного материала		
	1. Метрологические службы и организации 2. Основы метрологического обеспечения	1	ОК 01 ПК 2.4
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 3 Основы метрологического обеспечения	2	
	Самостоятельная работа 1. Основные понятия метрологии 2. Физические свойства величины 3. Средства измерений и их виды 4. Основы метрологического обеспечения	4	
Раздел 2. Основы стандартизации			
Тема 2.1 Сущность и содержание стандартизации	Содержание учебного материала		ОК 01 ПК 2.4
	1. Основные понятия и виды стандартов 2. Нормативные документы по стандартизации и	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 4 Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов	4	
Тема 2.2 Организация работ по стандартизации в РФ	Содержание учебного материала		ОК 01 ПК 2.4
	1. Органы и службы по стандартизации 2. Международные организации по стандартизации 3. Порядок разработки стандартов.	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 5 Порядок разработки стандартов	4	
	Самостоятельная работа 1. Нормативные документы по стандартизации 2. Порядок разработки стандартов	2	
Раздел 3. Основы сертификации			
Тема 3.1. Основные понятия сертификации	Содержание учебного материала		ОК 01 ПК 2.4
	1. Основные понятия, цели и принципы сертификации 2. Объекты сертификации	2	
	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 6 Принципы сертификации Объекты сертификации	4	
Тема 3.2. Основные схемы сертификации	Содержание учебного материала		ОК 01 ПК 2.4
	1. Порядок проведения и схемы сертификации 2. Основные схемы сертификации	2	

	в том числе практических занятий		
	Практическое занятие 7 Порядок проведения сертификации	2	
	Самостоятельная работа 1. Объекты сертификации	1	
Промежуточная аттестация в форме зачета			
Итого:		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и проектор; библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Гугелев А.В. Учебник Стандартизация, метрология, сертификация .-М.; Изд. Дашков и К, 2009
2. Аристов А.И., Учебник Метрология, стандартизация и сертификация -Академия, 2013
3. Мухамеджанова, О. Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебно-методическое пособие / О. Г. Мухамеджанова, А. С. Ермаков. — Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-1794-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL
4. Викулина, В. Б. Метрология. Стандартизация. Сертификация : учебное пособие / В. Б.
5. Викулина, П. Д. Викулин. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-7264-0556-8. — Текст: электронный //
6. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

Нормативно - правовые документы:

1. ГОСТ 25346-2013 «Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений»
2. ГОСТ 2347-82 «Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки»
3. ГОСТ 16626-82 ГСИ метрология. Термины и определения.
4. ГОСТ 493-2003 «Системы показателей качества продукции станки металлорежущие. Номенклатура показателей».

5. ГОСТ 15647-2018 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины, определения»
6. Стандарты систем ЕСТПП, ЕСКД, ЕСПД, ГСИ.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. сайт [http:// www.iso.org/](http://www.iso.org/)
2. web-сайт Федерального агентства по техническому регулированию www.gost.ru

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Учебник Метрология, стандартизация, сертификация.-М; Логос-2005
2. Гончаров А.А. Учебник Метрология, стандартизация и сертификация М.,Академия- 2008
3. Гончаров А.А. Учебник Метрология, стандартизация и сертификация М.,Академия- 2007
4. Аристов А.И. Учебник Метрология, стандартизация и сертификация, М.-Академия- 2008
5. Алексеев В.В. Учебник Метрология, стандартизация и сертификация М.,Академия- 2007
6. Крылова Г.Д. Учебник Основы стандартизации, сертификации, метрологии. - М., «Юнити» 2003
7. Сергеев А.Г.,Крохин В.В. Учебник Метрология.-М., Логос.-2004

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном контексте; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных,	Шкала оценивания для зачета (Зачтено): «Отлично» Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.	Текущий контроль при проведении: – письменного/устного опроса; – оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.). Промежуточная аттестация в форме зачета: письменных/ устных ответов

в том числе отделочных работ;		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;	<i>«Хорошо»</i> Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. <i>«Удовлетворительно»</i> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. <i>«Неудовлетворительно» (не зачтено)</i> Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения	

	существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.	
<i>Практический опыт:</i> контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ		