

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 21 марта 2025 г.*

Кафедра «Маркетинг и коммерция»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы метрологии, стандартизации и сертификации»

**направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры,**

профиль «Кадастр недвижимости»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная, заочная

Махачкала – 2025

УДК 621.753.1

ББК 30.10.0-65

Составитель- Шахшаева Лиана Магомедовна, преподаватель кафедры «Маркетинг и коммерция» ДГУНХ

Внутренний рецензент- Минатуллаев Арслан Айнутдинович, кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой «Менеджмент» ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства».

Внешний рецензент- Абдурашидова Аминат Магомедкамильевна, директор межрегионального маркетингового центра «Москва-Дагестан»

Представитель работодателя: Дагуев Апанди Магомедбекович, директор филиала публично-правовой компании «Роскадастр» по Республике Дагестан .

Рабочая программа дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978 , в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 апреля 2021г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru .

Шахшаева Л.М. - Рабочая программа дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости». – Махачкала: ДГУНХ, 2025., 19 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости» Айламматовой Д.А.

Одобрена на заседании кафедры «Маркетинг и коммерция» 24 февраля 2025г., протокол № 7.

СОДЕРЖАНИЕ.

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	4
Раздел 2	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
Раздел 3	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации.....	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.....	16
Раздел 7	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	16
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	17
Раздел 9.	Образовательные технологии.....	18
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	19

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» является формирование у бакалавра теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; метрологической и нормативной экспертиз, использование современных информационных технологий при проектировании и применении средств управления качеством.

Основной задачей изучения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» является перечень вопросов который студент должен усвоить для успешного осуществления практической деятельности.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы высшего образования

Процесс изучения дисциплины Б.1 О.21 «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» направлен на формирование следующих компетенций:

код компетенции	формулировка компетенции
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-5	Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения	ИОПК-4.1 Обра-	Знать: - общие законы и правила измерений в сфере профессиональной деятельности

обработывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	батывает результаты измерений, используя современное оборудование, приборы и материалы	Уметь: - проводить измерения с использованием современного оборудования ; - выбирать подходящие средства измерений, приборы и материалы под конкретную задачу, оценивая их возможности и ограничения; Владеть: навыками работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием; - методами метрологической экспертизы (анализом методик на предмет корректности оценки погрешностей)
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	ИОПК-5.1 Обработывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы	Знать: устройство приборов, оборудования и методики проведения измерений и наблюдений в сфере профессиональной деятельности Уметь: - обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы, Владеть: - владеет методами обработки результатов экспериментальных исследований

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Тема 1: «Предмет и задачи метрологии. Измерения и метрология»	Тема 2: «Основные метрологические параметры и термины. Международная система	Тема 3: «Эталоны единиц физических величин. Погрешности измерений».	Тема 4: «Средства и методы измерений. Методы и средства измерений, применяемые	Тема 5: «Разработка стандартов. Стандартизация и оценка качества продукции».	Тема 6: «Стандарты на системы качества. Документация системы качества».	Тема 7: «Общие положения сертификации. Порядок проведения сертификации»	Тема 8: «Органы по сертификации. Структура органов по сертификации и их

		единиц (СИ) »		в строи- тель- стве»				функ- ции.»
ОПК-4	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-5								

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б.1 О.21 «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль «Кадастр недвижимости»

Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» является экспериментально - теоретической наукой, здесь широко используются опытные данные и теоретические исследования.

Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 48 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 16 ч.

на занятия семинарского типа – 32 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 24 ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 12 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 6 ч.

на занятия семинарского типа – 6 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 58 ч.

Форма промежуточной аттестации на 4 курсе – зачет, 2 ч.

Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 32 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – 16 ч.

на занятия семинарского типа – 16ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 40 ч.

Форма промежуточной аттестации – зачет в 8 семестре.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Для очной формы обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего акад. часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости форма промежуточной аттестации
				Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лаб. раб., лабораторный практикум)	коллоквиумы	иные аналогичные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Тема №1: «Предмет и задачи метрологии .Измерения и метрология»	10	2		4				4	Блиц-опрос тестирование; дискуссионное обсуждение, подготовка и защита реферата
2	Тема №2: «Основные метрологические параметры и термины. Международная система единиц (СИ) »	10	2		4				4	Устный опрос решение задач, выполнение домашнего задания подготовка и защита реферата
3	Тема №3: «Эталоны единиц физических величин. Погрешности измерений».	9	2		4				3	подготовка и защита реферата
4	Тема №4: «Средства и методы измерений. Методы и средства измерений, применяемые в строительстве».	9	2		4				3	Устный опрос Обсуждение докладов подготовка и защита реферата
5	Тема №5: «Разработка стандартов. Стандартизация и оценка качества продукции».	8	2		4				2	Устный опрос Обсуждение докладов

										подготовка и защита реферата
6	Тема №6: «Стандарты на системы качества. Документация системы качества».	9	2		4				3	Блиц-опрос Обсуждение докладов
7	Тема №7: «Общие положения сертификации. Порядок проведения сертификации».	8	2		4				2	Блиц-опрос Обсуждение докладов подготовка и защита реферата
8	Тема №8 «Органы по сертификации. Структура органов по сертификации и их функции»	10	3		4				3	Устный опрос Обсуждение докладов подготовка и защита реферата
	<i>зачет</i>									<i>контроль</i>
	Итого по дисциплине в 8 семестре	72	16		32				24	

4.2. Для заочной формы обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего акад. часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости форма промежуточной аттестации
				Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лаб. раб., лабораторный практикум)	коллоквиумы	иные аналогичные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1	Тема №1: «Предмет и задачи метрологии. Измерения и метрология»	9	1	-					8	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
2	Тема №2: «Основные метрологические параметры и термины. Международная система единиц (СИ)»	10		-	2				8	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
3	Тема №3: «Эталоны единиц физических величин. Погрешности измерений».	11		-	2	-			8	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
4	Тема №4: «Средства и методы измерений. Методы и средства измерений, применяемые в строительстве».	12	2	-	2	-			8	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
5	Тема №5: «Разработка стандартов. Стандартизация и оценка качества продукции».	10	2						8	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
6	Тема №6: «Стандарты на системы качества. Документация системы качества».	6	2						6	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
7	Тема №7: «Общие положения сертификации. Порядок проведения сертификации».	6							6	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
8	Тема №8 «Органы по сертификации. Структура органов по сертификации и их функции»	6							6	подготовка и защита реферата итоговое тестирование
	<i>Зачет</i>	2								<i>контроль</i>
	Итого по дисциплине	72	6		6				58	

4.3. Для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего акад. часов	в т.ч. заня- тия лек- цион- ного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоя- тельная ра- бота	Форма текущего контроля успевае- мости форма про- межуточной атте- стации
				Семи- нары	Практиче- ские за- нятия	Лаборатор- ные заня- тия (лаб. раб., лабо- раторный практикум)	колло- квиумы	иные ана- логичные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Тема №1: «Предмет и задачи метрологии .Измерения и метрология»	8			2				6	Блиц-опрос тестирование; дискуссионное об- суждение, подготовка и защита реферата
2	Тема №2: «Основные метрологические параметры и термины. Международная система единиц (СИ) »	12	2		2	2			6	Устный опрос реше- ние задач, выполне- ние домашнего зада- ния подготовка и защита реферата
3	Тема №3: «Эталоны единиц физических величин. Погрешности измерений».	6							6	подготовка и защита реферата
4	Тема №4: «Средства и методы измерений. Методы и средства измерений, применяемые в строительстве».	12	2		2	2			6	Устный опрос Об- суждение докладов подготовка и защита реферата
5	Тема №5 «Разработка стандартов. Стандартизация и оценка качества продукции».	8			2				6	Устный опрос Об- суждение докладов подготовка и защита реферата

6	Тема №6: «Стандарты на системы качества. Документация системы качества».	10	2			2			6	Блиц-опрос Обсуждение докладов
7	Тема №7: «Общие положения сертификации. Порядок проведения сертификации».	8	2						6	Блиц-опрос Обсуждение докладов подготовка и защита реферата
8	Тема №8 «Органы по сертификации. Структура органов по сертификации и их функции»	8				2			6	Устный опрос Обсуждение докладов подготовка и защита реферата
	<i>зачет</i>									<i>контроль</i>
	Итого за 5 семестр	72	8		8				48	

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Автор (ы)	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ / адрес доступа
1. Основная учебная литература				
1	И. М. Лифиц	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Высшее образование)	https://urait.ru/bcode/510293/
2	А. В. Архипов, Ю. Н. Берновский, А. Г. Зекунов [и др.] ; под ред. В. М. Мишина.	Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник	Москва : Юнити-Дана, 2017. – 448 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684710
II. Дополнительная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
3	О. П. Дворянинова, Л. И. Назина, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина ; науч. ред. О. П. Дворянинова	Средства и методы контроля и управления качеством: лабораторный практикум : учебное пособие	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 133 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688134
4	Л. С. Панченкова, Л. В. Антонина, Е. Ю. Долгова, И. Г. Леонтьева	Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия в общей системе управления качеством : учебное пособие :	Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 110 с.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683251
б) официальные нормативные документы, законодательные акты				

4.	ГОСТ 25346-89 «Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений» ГОСТ 2347-82 «Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки» ГОСТ 2.307-68 «Нанесение размеров и предельных отклонений» ГОСТ 24642-81 «Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения». ГОСТ 2.308-79 «Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей». ГОСТ 24643-81 «Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски расположения. Числовые значения». ГОСТ 25142-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики». ГОСТ 16626-70 ГСИ метрология. Термины и определения. ГОСТ 493-83 «Системы показателей качества продукции станки металлообрабатывающие. Номенклатура показателей». ГОСТ 15647-73 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины, определения» Стандарты систем ЕСТПП, ЕСКД, ЕСДП, ГСИ.	
в. Периодические издания		
5	Стандарты и качество: международный журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством : журнал / изд. ООО «РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО»; гл. ред. Г.П. Воронин ; учред. Росстандарт, Всероссийская организация качества и др. -- Москва : РИА «Стандарты и качество», 2018. - № 12(978). - 116 с.: ил. - issn 0038-9692 ; то же [электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499465
6	Компетентность : журнал / ред. кол.: С.А. Калинин и др. ; гл. ред. Г.В. Панкина ; учред. и - изд. Академия стандартизации, метрологии и сертификации (АСМС) - Москва : АСМС, 2018. - № 1(152). - 60 с.: ил. - ISSN 1993-8780 ; То же [Электронный ресурс].	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485086
7	Контроль качества продукции: журнал для производителей продукции и экспертов по качеству / гл. ред. О.М. Розенталь ; учред. и изд. РИА «Стандарты и качество» Москва : РИА «Стандарты и качество», 2019. - № 4. - 68 с.: ил. - ISSN 1990-7850 ; То же [Электронный ресурс]. -	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500726
8	Мир измерений : журнал / ред. сов. Ю.В. Тарбеев ; изд. ООО «РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО» ; гл. ред. Т.В. Шавина ; учред. ООО «РИА «Стандарты и качество» и др. Москва : РИА «Стандарты и качество», 2014. - № 12(166). - 68 с.: ил. - ISSN 1813-8667 ; То же [Электронный ресурс]. -	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273588 (

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами, информационно-справочными системами, а также сайтами в области метрологии, стандартизации и сертификации:

1. Международный научно-образовательный сайт EqWorld [Электронный ресурс]: Электрон. дан. и прогр. – Режим доступа: <http://yandex.ru/yandsearch?lr=28&clid=1996806&text=http%3A%2F%2Feqworld.ipmnet.ru%2Findexr.html>, свободный.
2. <http://www.gost.ru> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
3. Метрология, стандартизация и сертификация. Курс лекций <http://www.techno.edu.ru:80/db/msg/4756http> ; Федеральный портал "Инженерное образование"
4. Основы метрологии и организации метрологического контроля. Учебное пособие. www.edu.ru
5. Основы метрологии, электрических измерений и стандартизации www.edu.ru

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем, профессиональных баз данных

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Федеральная служба государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>.
- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/>.
- Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.
- Научный журнал «Вестник Российской академии естественных наук» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: http://www.ras.ru/publishing/rasherald/rasherald_archive.aspx.
- Научный журнал «Интеграл» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.portalnano.ru/read/databases/publication/journal_integral.
- Научный журнал «Инновации» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://ojs.innovjourn.ru/index.php/innov>
- Научный журнал «Информатика и системы управления» [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - Режим доступа: <http://ics.khstu.ru/>
- Научный журнал «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://gu-unpk.ru/science/journal/isit>
- Научный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>
- Научный журнал «Нейрокомпьютеры: разработка, применение» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=j r7>
- 1 Научный журнал «Программные продукты и системы» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.swsys.ru/>

7.3. Перечень профессиональных баз данных

<http://gostost.ru/> - Бесплатная документация для предприятий и организаций

<http://www.edu.ru> - Базы данных Федеральный портал «Российское образование» -

https://www.restko.ru/building_db.php. - Базы данных Рестко по строительству и недвижимости -

<http://n-t.ru/> - Электронная библиотека «Наука и техника» - предоставление открытого доступа к научно-популярным, учебным, методическим и просветительским изданиям (книги, статьи, журналы, издания НИТ).

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» используются следующие помещения - учебные аудитории:

I. Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 2.8 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), акустическая система.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

II. Помещение для самостоятельной работы № 4.16 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №3)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза- 10 ед.

III. Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус №1)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза- 60 ед.

Раздел 9. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» используются следующие образовательные технологии:

- Контактная работа с обучающимися во время аудиторных занятий в форме лекций, контроля самостоятельной работы. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся;
- Чтение лекций с иллюстрациями на меловой или маркерной доске и ведение конспекта обучающимися с последующей проверкой конспекта в конце каждого месяца семестра;

Личностно-ориентированные (парацентрические) - в центре технологии стоит личность студента, обеспечение комфортности, бесконфликтности и безопасности условий ее развития. Технология подразумевает организацию учебной деятельности таким образом, чтобы обучающиеся общались со средствами обучения, друг с другом, используя методические инструкции, памятки, алгоритмы, схемы. Целевые ориентации: переход от педагогики требований к педагогике отношений, гуманно-личностный подход, единство обучения и воспитания.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Основы метрологии, стандартизации и сертификации»**

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « » 20 г. №

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « » 20 г. №

Зав. кафедрой _____