

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

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол №13
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные
технологии»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Метрология, стандартизация, сертификация и техническое
документоведение»**

**специальность СПО 09.02.04 Информационные
системы (по отраслям)**

Квалификация - техник по информационным системам

Махачкала 2020 г.

УДК 006(075.8)

ББК 30.10я73

Составители –Абдуллаев Абакар Гамзатович, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

Шамхалова Наида Курбановна, старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Раджабов К.Я., к.э.н., доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Абдуллаев А.Г., Шамхалова Н.К. Рабочая программа по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» для специальности среднего профессионального образования 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»– Махачкала: ДГУНХ, 2020. – 21 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	14
Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации	15
Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	16
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	17
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	18
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
Раздел 9. Образовательные технологии.	20
Лист актуализации рабочей программы	21

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цели и задачи преподавания дисциплины.

Целями преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» являются: получение теоретической подготовки в вопросах метрологического обеспечения измерений, для чего студенту предлагается глубокое изучение причин появления различных составляющих погрешности измерений и средств измерений, рассматриваются вопросы суммирования погрешностей при прямых и косвенных измерениях, вопросы обработки и представления результатов измерений согласно ГОСТ.

Задачи преподавания дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии, метрологического обеспечения,
- требования к метрологическому обеспечению, к выбору средств измерения и контроля, учету погрешностей, обработке результатов
- основные принципы и методы стандартизации
- содержание ГОСТов относящихся к области профессиональной деятельности
- Государственный стандарт РФ (ГОСТР) и Международный стандарт (ГОСТ).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- обосновывать выбор методов расчета и оценки погрешностей измерений;
- обоснованно выбирать средства измерения и контроля размеров и формы изделий с учетом погрешностей;
- разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды программной документации в соответствии с требованиями ЕСПД.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:

- методологией инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества;
- методиками измерения, опытом работы с различными измерительными приборами, опытом работы с государственными стандартами
- методологией работы со стандартами по разработке программной документации

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса: «Технические средства информатизации» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции	Компонентный состав компетенции		
	знать:	уметь:	иметь практический опыт:
ОК-1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	З1 - социальную значимость профессиональной деятельности; З2 - перспективы развития в профессиональной сфере; З3 - положительные и отрицательные стороны профессии; З4 - ближайшие и конечные жизненные цели в проф. деятельности;	У1 - аргументировать свой выбор в профессиональном самоопределении; У2 - выполнять самоанализ профессиональной пригодности; У3 - определить пути реализации жизненных планов; У4 - определить перспективы трудоустройства	ПО1 – владения основными видами деятельности на рабочем месте и необходимыми орудиями труда.
ОК-2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	З1 - основные методы и способы решения профессиональных задач;	У1 - оценивать эффективность и качество выполнения работ по профессии;	ПО1 - владения методами работы в команде и самостоятельно
ОК-3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	З1 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);	У1 - вести документацию установленного образца, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	ПО1 - владения навыками решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации процесса производства
ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	З1 - виды источников информации для профессиональной деятельности;	У1 - организовывать эффективный поиск необходимой информации;	ПО1 - использования различных источников, включая электронные

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.			
ОК-5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	З1- оборудование и инвентарь, используемое в области организации процесса производства;	У1- пользоваться необходимым оборудованием и инвентарем;	ПО1- безопасного использования новейшего оборудования
ОК-6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	З1- основные принципы эффективного общения;	У1- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	ПО1- владения приемами эффективного общения
ОК-7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	З1- приемы самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	У1- аргументировать собственную позицию и отношение к конкретным ситуациям в профессиональной деятельности;	ПО1- публичной и научной речи;
ОК-8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	З1- приемы планирования самостоятельной работы;	У1- организовывать самостоятельную работу при прохождении практики и написании дневника по практике;	ПО1 - работы с информацией
ОК-9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	З1- значение инноваций в области организации процесса производства;	У1- применять инновации в области организации процесса обслуживания потребителей;	ПО1- отслеживания инноваций в профессиональной деятельности
ПК 1.1: Собирать данные для анализа использования и	З1 – принципы сбора данных для анализа	У1 - Собирать данные для анализа использования и	ПО1- сбора данных для анализа использования и

<p>функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.</p>	<p>использования и функционирования информационной системы З2 – основы составления отчетной документации З3 – правила разработки проектной документации на модификацию информационной системы</p>	<p>функционирования информационной системы, У2 - составлять отчетную документацию, У3 - разрабатывать проектную документацию на модификацию информационной системы.</p>	<p>функционирования информационной системы ПО2– составления отчетной документации ПО3– разработки проектной документации на модификацию информационной системы</p>
<p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>З1 – структуру информационной системы, методы ее проектирования, тестирования и эксплуатации. З2 - роль и место специалиста экономического профиля на стадиях жизненного цикла создания, развития и эксплуатации ИС; З3 - области применения новых ИТ</p>	<p>У1 – проектировать и эксплуатировать информационные системы</p>	<p>ПО1- проектирования и эксплуатации автоматизированных ИС</p>
<p>ПК 1.5: Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.</p>	<p>З1 - стандарты, используемые при оформлении программной документации</p>	<p>У1 - разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы</p>	<p>ПО1 –разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы.</p>
<p>ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работы.</p>	<p>З1 – способы установки и настройки информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работы.</p>	<p>У1 - Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работы</p>	<p>ПО1 – осуществления установки и настройки информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работы.</p>
<p>ПК 1.9: Выполнять регламенты по обновлению,</p>	<p>З1 - содержание работ по обновлению, техническому</p>	<p>У1 - выполнять регламенты по обновлению,</p>	<p>ПО1 –выполнения регламенты по обновлению,</p>

техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.	сопровождению и восстановлению данных информационной системы, структуру и состав технической документации	техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
--	---	---	--

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

Темы дисциплин	Код компетенции														
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.5	ПК 1.7	ПК 1.9	
История развития стандартизации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	
Понятия, цели, задачи, функции и категории стандартов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
Организация работ по стандартизации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
Стадии разработки стандартов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Международная стандартизация	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Взаимозаменяемость основы стандартизации	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Основные термины, цели, задачи и основы метрологического обеспечения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Классификация методов измерений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Классификация средств измерений	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Сертификация. Основные понятия, цели, задачи и принципы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Основные виды сертификации и их особенности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Схемы сертификации и их содержание	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Основные понятия, функции, свойства и	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

классификация документов														
Способы документирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Свойства документов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Классификация документов по различным признакам	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот» относится общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла Учебного плана по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Для успешного освоения курса необходимы знания курса "Информатика», «Математики», «Физика», «Основы теории информации» , «Технические средства информатизации» и «Операционные системы».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения таких дисциплин как «Проектирование информационных систем» «Технологии и методы программирования».

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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **4** зачетные единицы.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **144** часов, в том числе:

лекционного типа – **32**ч.

практических занятий – **32** ч.

лабораторных занятий- **32**ч.

самостоятельная работа обучающихся – **48**ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины , структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч.						Количество часов в интерактивной форме	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации	
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	консультации	Интерактивные формы проведения занятий			Самостоятельная работа
1.	История развития стандартизации	6	2		2				2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат
2.	Понятия, цели, задачи, функции и категории стандартов	6	2		2				2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат
3.	Организация работ по стандартизации	10	2		2	2			4	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат -

										Лабораторная работа	
4.	Стадии разработки стандартов	10	2		2	4		Разбор конкретной ситуации 2	2	2	- Устный опрос; - Практическая работа; - Реферат - Лабораторная работа
5.	Международная стандартизация	10	2		2	2			4	2	- Устный опрос; - Практическая работа; - Реферат - Лабораторная работа
6.	Взаимозаменяемость основы стандартизации	10	2		2	2		Разбор конкретной ситуации 2	4	2	- Устный опрос; - Практическая работа; - Реферат - Лабораторная работа
7.	Основные термины, цели, задачи и основы метрологическо	6	2		2				2	2	- Устный опрос; - Практическая работа;

	го обеспечения										-Реферат
8.	Классификация методов измерений	14	2		2	6			4	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат - Лабораторная работа
9.	Классификация средств измерений	12	2		2	4			4	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат - Лабораторная работа
10.	Сертификация. Основные понятия, цели, задачи и принципы	6	2		2			Разбор конкретной ситуации 2	2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат
11.	Основные виды сертификации и их особенности	10	2		2	4			2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат -

											Лабораторная работа
12.	Схемы сертификации и их содержание	14	2		2	4		Разбор конкретной ситуации 2	6	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат - Лабораторная работа
13.	Основные понятия, функции, свойства и классификация документов	6	2		2				2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат
14.	Способы документирования	8	2		2	2		Разбор конкретной ситуации 2	2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат - Лабораторная работа
15.	Свойства документов	6	2		2				2	2	-Устный опрос; - Практическая работа; -Реферат
16.	Классификация документов по	10	2		2	2			4	2	-Устный опрос;

	различным признакам											- Практическая работа; -Реферат - Лабораторная работа
	ИТОГО:	144	32		32	32		14	48			

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1. 1.	Третьяк, Л. Н.	Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с.	https://urait.ru/bcode/454892
2.	<i>Казакевич, Т. А.</i>	Документационное обеспечение управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Казакевич, А. И. Ткалич. — 2-е изд., испр. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 177 с.	https://urait.ru/bcode/471615
3. 2.	<i>Радкевич, Я. М.</i>	. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с.	https://urait.ru/bcode/475551
4. 3.	Радкевич, Я. М.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с.	https://urait.ru/bcode/475552
5.	<i>Радкевич, Я. М.</i>	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с.	https://urait.ru/bcode/475555
6. 5.	Атрошенко, Ю. К.	Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко.	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с.	https://urait.ru/bcode/474756

7.	Сергеев, А. Г.	Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря.	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с.	https://urait.ru/bcode/451055
II. Дополнительная учебная литература				
1.	Сергеев, А. Г.	Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с.	https://urait.ru/bcode/451049
2.	Кузнецов, И. Н.	Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 462 с.	https://urait.ru/bcode/451242

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

- Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: Microsoft Windows для пользователя, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>
- Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>
- Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>
- Создание видео. Форма доступа: <http://www.sdelayvideo.ru>
- Софт платных и бесплатных программ для обработки видео, фото, аудио, создания слайд-шоу, анимации, web и т.д. Форма доступа: <http://www.photosoft.ru>
- Фотографии в движении или как создать видеоролик самому. Форма доступа: <http://newsproshow.ru>
- Планета информатики. Основы информатики: теоритические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>

8. Язык Pascal. Программирование для начинающих. Введение в программирование, основные понятия, решение задач на языке Pascal. Сайт подходит для школьников и студентов начальных курсов, а также учителей информатики. Форма доступа: <http://pas1.ru/>
9. [Информатизация, Linux и СПО в Российском образовании](http://www.linformatika.ru/). Многопользовательский блог, уроки по GIMP, обзоры свободного программного обеспечения, администрирование Linux. Форма доступа: <http://www.linformatika.ru/>
10. [PureCodeCpp - Основы программирования на C++ для начинающих](http://purecodecpp.com/) - обучающие статьи, задачи с решениями и комментариями. Форма доступа: <http://purecodecpp.com/>
11. [Решение задач по программированию](http://taskcode.ru/). Задачи, объяснения алгоритмов решения, коды решения на языках Pascal, Basic, C, Python, КуМир. Форма доступа: <http://taskcode.ru/>
12. Информатика. Учебные материалы для студентов. Форма доступа: <http://studme.org/informatika/>
13. Учебники по информатике для студентов. Форма доступа: <http://sferaznaniy.ru/informatika>

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

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

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

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Информационно-правовой портал «Гарант»

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- [Science Direct](https://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](https://www.sciencedirect.com/#open-access)- <https://www.sciencedirect.com/#open-access>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным

- ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
 - База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
 - Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

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

Для преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» используются следующие кабинеты и помещения:

Кабинет метрологии и стандартизации 2-9

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

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

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

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

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

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

Раздел 9. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» используются следующие образовательные технологии:

- практические занятия: фронтальный опрос, контрольные и самостоятельные работы, тестирование, написание и защита рефератов, выполнение домашних заданий;

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала.

- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со обучающимися (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мая 2021 г. № 9
Зав. кафедрой _____

