

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.11.2023 13:39:05

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07871a86865a5f825f06a4304cd

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова



« 02 » 09 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ»**

**Направление подготовки**

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

**Направленность (профиль)**

«Тепловые электрические станции»

«Энергообеспечение предприятий»

**Квалификация**

Бакалавр

**Год начала подготовки**

2021

Грозный – 2021

## 1. Цель и задачи дисциплины:

**Основная цель курса:** «Основы технического регулирования» формирование у студентов необходимых знаний по работе с государственными стандартами и техническими регламентами, приобретения навыков, необходимых для информационного и метрологического обеспечения систем контроля и управления качеством, мотивации к самообразованию.

**Задачи дисциплины:** выработка у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих квалифицированное участие в метрологической деятельности метролога при организации и проведении испытаний, а так же принятия на основе полученных результатов испытаний конкретных решений; правовому воспитанию студентов в области метрологии, стандартизации и сертификации, управлением качеством; дать основы научно-технических, экономических и методических знаний в области сертификации и стандартизации продукции и услуг.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы технического регулирования» является дисциплиной по выбору студента профессионального цикла в учебном плане ОП направления 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника и предусмотрена для изучения в 8 семестре курса, базируется на знании общетехнических и специальных дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация, Основы изобретательской деятельности и патентоведение, Философия.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-6</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	<b>ОПК-6.1.</b> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	<b>знать:</b> – основные понятия о техническом регулировании, особенности технического регулирования; – документы в области технического регулирования – технические регламенты и нормативные документы; – обязательные требования технических регламентов; – законодательную и нормативную базу технического регулирования, метрологии и стандартизации, законы РФ «Об обеспечении единства измерений», «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании»; – сущность и основные принципы комплексной стандартизации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Система показателей

		<p>качества продукции (СПКП). Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ), методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЭИ, структура их кодов и обозначения;</li> <li>– применять принципы выбора изделий, подлежащих унификации, типизации;</li> <li>– определять требования к промышленной продукции, подлежащей комплексной стандартизации, использовать методы метрологического контроля режимов работы технологического оборудования;</li> <li>– применять международные акты технического регулирования.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актами в сфере технического регулирования, актами, устанавливающими добровольные требования к объектам технического регулирования;</li> <li>– требованиями ФЗ «О техническом регулировании» к разработке, обсуждению и принятию технических регламентов, последовательностью разработки технических регламентов;</li> <li>– методами правового регулирования отношений в сфере подтверждения соответствия;</li> <li>– методами формирования государственных информационных ресурсов, осуществления контроля и надзора в сфере технического регулирования.</li> </ul>
<b>Профессиональные</b>		
ПК-2 готовностью к участию в организации контроля за работой	ПК-2.1. Демонстрирует знание метрологического обеспечения	

приборов и оборудования и метрологического обеспечения технологических процессов ОПД при использовании типовых методов	технологических процессов ОПД; ПК-2.2. Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов ОПД.	
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	8	9
			ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>72/2,0</b>	<b>14/0,4</b>	<b>72/2,0</b>	<b>14/0,4</b>
В том числе:				
Лекции	24/0,7	8/0,22	24/0,7	8/0,22
Практические занятия	48/1,4	6/0,17	48/1,4	6/0,17
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72/2,0</b>	<b>130/3,5</b>	<b>72/2,0</b>	<b>130/3,5</b>
В том числе:				
Расчетно-графические работы	18/0,5	58/1,6	18/0,5	58/1,6
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к практическим занятиям	18/0,5	36/1,0	18/0,5	36/1,0
Подготовка к зачету	36/1,0	36/1,0	36/1,0	36/1,0
<b>Вид отчетности</b>	зачет	зачет	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>ВСЕГО в зач./единицах</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий		Часы лабораторных занятий		Часы практических (семинарских) занятий		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1	Предмет, метод и система курса «Основы технического регулирования»	2	2					2	2
2	Организационные основы стандартизации. Методы стандартизации	2				6		8	
3	Классификация и кодирование объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация.	2	1			4	1	6	2

4	Унификация. Типизация. Агрегатирование	2				4		6	
5	Виды актов в сфере технического регулирования. Последовательность разработки технических регламентов.	2				6		8	
6	Разработка и содержание документов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.	2	1			4	1	6	2
7	Правовое регулирование отношений в сфере подтверждения соответствия.	2	1			4	1	6	2
8	Комплексная и опережающая стандартизация.	2				4		6	
9	Стандартизация межотраслевых систем	2				4		6	
10	Формирование государственных информационных ресурсов, контроль и надзор в сфере технического регулирования.	2	1			4	1	6	2
11	Правонарушения и ответственность в сфере технического регулирования. Международное сотрудничество в сфере технического регулирования	2	2			4		6	2
12	Международные акты технического регулирования. Направления развития технического регулирования	2				4		6	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>24</b>	<b>8</b>			<b>48</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>12</b>

## 5.2 Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1	Предмет, метод и система курса «Основы технического регулирования»	<p>Понятие технического регулирования. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами.</p> <p>Понятие о техническом регулировании. Особенности технического регулирования. Документы в области технического регулирования – технические регламенты и нормативные документы. Содержание и применение общих и специальных технических регламентов. Обязательные требования технических регламентов. Технический регламент, принципы технического регулирования, стандартизация, принципы стандартизации, документы в области стандартизации, национальная система стандартизации, технические условия и их юридическая сущность. Законодательная и нормативная база технического регулирования, метрологии и стандартизации. Нормативные документы. Законы РФ «Об обеспечении единства измерений», «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании».</p>
2	Организационные основы стандартизации. Методы стандартизации	<p>Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов. Регистрация, оформление и издание стандартов. Внедрение стандартов. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов. Метрологическая экспертиза стандартов. Порядок подготовки уведомлений о проектах нормативных документов.</p> <p>Правила и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации и каталогизации.</p>
3	Классификация и кодирование объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация.	<p>Технические условия и их правовой статус. Классификация и кодирование объектов стандартизации. Основные цели систематизации и классификации. Объекты, категории, методы классификации и методы кодирования, применяемые в стандартизации, иерархический и фасетный методы классификации, их преимущества и недостатки, области использования.</p> <p>Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЕИ), методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЕИ, структура их кодов и обозначения. Параметрическая стандартизация. Методические основы стандартизации в техническом Регулировании. Цели и задачи параметрической стандартизации. Классификация параметров. Выбор взаимосвязанных параметрических рядов. Основные этапы разработки параметрических стандартов. Оптимизация параметрических рядов.</p>
1	2	3

4	<p>Унификация. Типизация. Агрегатирование</p>	<p>Унификация, ее цели и задачи. Разновидности унификации, объекты унификации. Показатели, характеризующие уровень унификации. Унификация заимствованием, отбором, построением узлов, ограничительная. Уровни унификации и особенности унификации на межотраслевом, отраслевом уровнях и на уровне предприятия. Полная и частичная унификация; горизонтальная и диагональная унификация.</p> <p>Основные задачи проведения работ по унификации. Принципы выбора изделий, подлежащих унификации. Типизация. Сущность типизации как метода стандартизации. Основные направления развития типизации. Типизация и стандартизация технологических процессов. Уровни типизации. Оптимизация типовых объектов.</p> <p>Агрегатирование. Основные положения агрегатирования. Преимущество агрегатированного оборудования. Оптимизация номенклатуры унифицированных составных частей, используемых для агрегатированного оборудования.</p>
5	<p>Виды актов в сфере технического регулирования. Последовательность разработки технических регламентов.</p>	<p>Система правовых актов в сфере технического регулирования. Конституция Российской Федерации, федеральные законы, акты Президента Российской Федерации, акты Правительства Российской Федерации, акты Федеральных министерств и ведомств. Международные договоры в сфере технического регулирования.</p> <p>Акты саморегулируемых организаций как источник технического регулирования.</p> <p>Приоритеты и последовательность разработки технических регламентов. Разработка и содержание документов, устанавливающих обязательные требования к объектам технического регулирования.</p> <p>Требования ФЗ «О техническом регулировании» к разработке, обсуждению и принятию технических регламентов.</p> <p>Требования иных нормативных правовых актов, регламентирующих порядок разработки, обсуждения и принятия технических регламентов, соблюдение которых необходимо при подготовке проектов технических регламентов.</p> <p>Порядок введения технического регламента в действие и переходные положения.</p>
6	<p>Разработка и содержание документов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.</p>	<p>Субъекты, имеющие право разрабатывать документы, устанавливающие добровольные требования к объектам технического регулирования.</p> <p>Виды актов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.</p> <p>Содержание документов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.</p> <p>Национальная система стандартизации.</p>
1	2	3

7	Правовое регулирование отношений в сфере подтверждения соответствия.	<p>Формы подтверждения соответствия. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия.</p> <p>Обязательное подтверждение соответствия в форме принятия декларации о соответствии. Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации. Добровольное подтверждение соответствия - в форме добровольной сертификации.</p> <p>Схемы декларирования соответствия.</p>
8	Комплексная и опережающая стандартизация.	<p>Сущность и основные принципы комплексной стандартизации. Комплексность как проявление системного подхода. Программа комплексной стандартизации. Требования к промышленной продукции, подлежащей комплексной стандартизации. Формализация задач комплексной стандартизации. Оптимизация требований при разработке программ комплексной стандартизации. Опережающая стандартизация. Прогнозирование в науке и технике и опережающая стандартизация. Требования к показателям и нормам, закладываемым в опережающие стандарты. Ступенчатое освоение опережающих стандартов в промышленности. Использование методов прогнозирования для оптимизации параметров объектов стандартизации при разработке национальных стандартов с перспективными требованиями.</p>
9	Стандартизация межотраслевых систем	<p>Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов. Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Система показателей качества продукции (СПКП). Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ). Система информационно-библиографической документации (СИБИД). Государственная система измерений (ГСИ). Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Статистические методы. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Репрография. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Система разработки и постановки продукции на производство (СПП). Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП). Единая система программных документов (ЕСПД). Система стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧХ). Расчеты и испытания на прочность. Система стандартов «Надежность в технике» (ССНТ). Каталогизация продукции. Единая система допусков и посадок и общетехнические нормы взаимозаменяемости (ЕСДП и ОНВ) и другие межотраслевые системы и комплексы стандартов.</p> <p>Роль межотраслевых систем стандартов в повышении эффективности производства и улучшении качества продукции. Перспективы развития межотраслевых систем и комплексов стандартов.</p>
1	2	3



10	<p>Формирование государственных информационных ресурсов, контроль и надзор в сфере технического регулирования.</p>	<p>Правовой режим информации в сфере технического регулирования. Формирование государственных информационных ресурсов в сфере технического регулирования. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.</p> <p>Сущность и цели государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования. Объект государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования. Стадии, на которых осуществляется государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.</p> <p>Система нормативно-правовых актов, регулирующих порядок организации учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования. Организация учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.</p> <p>Цели учета и анализ случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.</p> <p>Порядок организации учета и анализ случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.</p>
11	<p>Правонарушения и ответственность в сфере технического регулирования. Международное сотрудничество в сфере технического регулирования</p>	<p>Общая характеристика государственного регулирования безопасности продукции и ответственности за нарушение установленных требований на современном этапе.</p> <p>Уголовная ответственность за нарушение требований технических регламентов. Административная ответственность за нарушение требований технических регламентов. Гражданско-правовая ответственность за нарушение требований технических регламентов. Цели международного сотрудничества в сфере технического регулирования. Формы и направления международного сотрудничества. Гармонизация законодательства в сфере технического регулирования. Международные организации в сфере технического регулирования.</p>
12	<p>Международные акты технического регулирования. Направления развития технического регулирования</p>	<p>Техническое регулирование в странах Европейского союза. Техническое регулирование в странах ЕврАзЭС и Таможенного союза. Наднациональные органы в сфере технического регулирования. Формирование единого экономического пространства.</p> <p>Глобализация экономики и сближение подходов к регулированию технической сферы. Гармонизация законодательства. Изменение роли государственных и негосударственных структур в регулировании безопасности товаров и услуг. Формирование надгосударственных структур в сфере технического регулирования.</p>

### 5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	<i>(не предусмотрены)</i>	
2.		

### 5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организационные основы стандартизации. Методы стандартизации	Понятие о техническом регулировании. Технические регламенты, их виды. Техническое законодательство. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации и метрологии. Система качества. Стандарты качества серии ИСО 9000.
2		Государственная система стандартизации (ГСС). Стандартизация как сфера профессиональной деятельности. Службы стандартизации и надзора за обеспечением требований стандартов. Порядок проведения. Документальное оформление. Государственный контроль и надзор. Стандартизация в области обеспечения и управления качеством. Структура стандарта, особенность применения. Разработка и внедрение систем менеджмента качества на основе стандартов по качеству. Общероссийский классификатор продукции.
3		Основные понятия в области метрологии. Основы технических измерений. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы.
	Правовое регулирование отношений в сфере подтверждения соответствия.	Сертификация продукции и услуг. Выбор и обоснование схем сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов, метрологических норм, правил сертификации. Ответственность за нарушение требований нормативных документов. Сертификация систем качества.
4	Комплексная и опережающая стандартизация.	Программа комплексной стандартизации. Требования к промышленной продукции, подлежащей комплексной стандартизации.
5		Требования к показателям и нормам, закладываемым в опережающие стандарты.
6	Стандартизация межотраслевых систем	Система показателей качества продукции (СПКП). Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

### 6.1 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	Документы в области технического регулирования – технические регламенты и нормативные документы.
2	Законы РФ «Об обеспечении единства измерений», «О защите прав потребителей», «О техническом регулировании».
3	Технический регламент, принципы технического регулирования, стандартизация, принципы стандартизации, документы в области стандартизации, национальная система стандартизации, технические условия и их юридическая сущность.
4	Внедрение стандартов. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов. Метрологическая экспертиза стандартов. Порядок подготовки уведомлений о проектах нормативных документов.
5	Объекты, категории, методы классификации и методы кодирования, применяемые в стандартизации, иерархический и фасетный методы классификации, их преимущества и недостатки, области использования.
6	Методические основы стандартизации в техническом Регулировании. Цели и задачи параметрической стандартизации. Классификация параметров.
7	Основные задачи проведения работ по унификации. Принципы выбора изделий, подлежащих унификации. Типизация. Сущность типизации как метода стандартизации. Основные направления развития типизации.
8	Агрегатирование. Основные положения агрегатирования. Преимущество агрегатированного оборудования.
9	Виды актов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.
10	Обязательное подтверждение соответствия в форме принятия декларации о соответствии. Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации.
11	Прогнозирование в науке и технике и опережающая стандартизация. Требования к показателям и нормам, закладываемым в опережающие стандарты. Ступенчатое освоение опережающих стандартов
12	Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Система показателей качества продукции (СПКП). Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).

### 6.2 Темы расчетно-графических работ:

1. Структура и содержание ФЗ «О техническом регулировании».
2. Сфера применения ФЗ «О техническом регулировании».
3. Понятия «техническое регулирование» и «технический регламент».
4. Основные принципы технического регулирования.
5. Формы технического регулирования.
6. Объекты и субъекты технического регулирования.
7. Цели технического регулирования.
8. Виды технических регламентов.
9. Структура технического регламента.
10. Порядок разработки технического регламента.

### 6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

1. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 791 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Тришина Т.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тришина Т.В., Трухачев В.И., Беляев А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72700.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Коротков В.С., Афонасов А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Р.А-В. Турлуев, М.З. Мадаева, Р.А. Тазабаев Технологические регламенты. Межотраслевые системы стандартизации. Сертификация промышленной продукции и услуг. Методическая разработка для изучения разделов курса «Метрология, стандартизация, сертификация) Грозный: ГГНИ, 2006.- 57 с.
5. Р.А-В. Турлуев, М.З. Мадаева Погрешности измерений при выполнении практических и исследовательских работ. Грозный: ГГНИ, 2009.- 52 с.
6. М.Х. Магомадова, Р.А-В. Турлуев Метрология, стандартизация, сертификация Учебное пособие Грозный: ГГНТУ, 2014.- 70 с.
7. Магомадова М.Х. Курс лекций по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» для студентов направления «Технология продуктов питания» Грозный: ГГНТУ имени академика М.Д. Миллионщикова, 2011.-28 с.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Вопросы к первой рубежной аттестации

1.	Понятие о техническом регулировании. Особенности технического регулирования.
2.	Документы в области технического регулирования – технические регламенты и нормативные документы.
3.	Содержание и применение общих и специальных технических регламентов.
4.	Обязательные требования технических регламентов.
5.	Технический регламент,
6.	Принципы технического регулирования, стандартизация
7.	Принципы стандартизации, документы в области стандартизации,
8.	Национальная система стандартизации,

9.	Технические условия и их юридическая сущность.
10.	Законодательная и нормативная база технического регулирования, метрологии и стандартизации.
11.	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»
12.	«О защите прав потребителей»
13.	«О техническом регулировании».
14.	Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов.
15.	Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов.
16.	Регистрация, оформление и издание стандартов.
17.	Внедрение стандартов. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов.
18.	Метрологическая экспертиза стандартов.
19.	Порядок подготовки уведомлений о проектах нормативных документов.
20.	Правила и рекомендации по стандартизации.
21.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации и каталогизации.
22.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по стандартизации.
23.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по метрологии.
24.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по сертификации.
25.	Технические условия и их правовой статус.
26.	Классификация и кодирование объектов стандартизации.
27.	Основные цели систематизации и классификации.
28.	Объекты, категории, методы классификации и методы кодирования, применяемые в стандартизации, иерархический метод классификации, их преимущества и недостатки, области использования.
29.	Объекты, категории, методы классификации и методы кодирования, применяемые в стандартизации, фасетный метод классификации, его преимущества и недостатки, области использования.
30.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ)
31.	Методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЭИ
32.	структура их кодов и обозначения
33.	Параметрическая стандартизация. Методические основы стандартизации в техническом Регулировании.
34.	Цели и задачи параметрической стандартизации.
35.	Классификация параметров. Выбор взаимосвязанных параметрических рядов.
36.	Основные этапы разработки параметрических стандартов. Оптимизация параметрических рядов.
37.	Унификация, ее цели и задачи.
38.	Разновидности унификации, объекты унификации.
39.	Показатели, характеризующие уровень унификации.
40.	Унификация заимствованием, отбором, построением узлов, ограничительная.
41.	Уровни унификации и особенности унификации на межотраслевом, отраслевом уровнях и на уровне предприятия.
42.	Полная и частичная унификация; горизонтальная и диагональная унификация.
43.	Основные задачи проведения работ по унификации.
44.	Принципы выбора изделий, подлежащих унификации.

45.	Типизация.
46.	Сущность типизации как метода стандартизации.
47.	Основные направления развития типизации.
48.	Типизация и стандартизация технологических процессов.
49.	Уровни типизации. Оптимизация типовых объектов.
50.	Агрегатирование. Основные положения агрегатирования.
51.	Преимущество агрегатированного оборудования.
52.	Оптимизация номенклатуры унифицированных составных частей, используемых для агрегатированного оборудования.
53.	Система правовых актов в сфере технического регулирования.
54.	Международные договоры в сфере технического регулирования.
55.	Акты саморегулируемых организаций как источник технического регулирования.
56.	Приоритеты и последовательность разработки технических регламентов.
57.	Разработка и содержание документов, устанавливающих обязательные требования к объектам технического регулирования.
58.	Требования ФЗ «О техническом регулировании» к разработке, обсуждению и принятию технических регламентов.
59.	Требования иных нормативных правовых актов, регламентирующих порядок разработки, обсуждения и принятия технических регламентов, соблюдение которых необходимо при подготовке проектов технических регламентов.
60.	Порядок введения технического регламента в действие и переходные положения.
61.	Субъекты, имеющие право разрабатывать документы, устанавливающие добровольные требования к объектам технического регулирования.
62.	Виды актов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.
63.	Содержание документов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.
64.	Национальная система стандартизации.

#### **КАРТОЧКА № (первая рубежная аттестация)**

1. Законодательная и нормативная база технического регулирования, метрологии и стандартизации.
2. Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по метрологии.
3. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЕИ).
4. Виды актов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.

#### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1.	Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации.
2.	Добровольное подтверждение соответствия - в форме добровольной сертификации.
3.	Схемы декларирования соответствия.
4.	Сущность и основные принципы комплексной стандартизации.
5.	Комплексность как проявление системного подхода.
6.	Программа комплексной стандартизации.
7.	Требования к промышленной продукции, подлежащей комплексной стандартизации.
8.	Формализация задач комплексной стандартизации
9.	Оптимизация требований при разработке программ комплексной стандартизации.
10.	Опережающая стандартизация. Прогнозирование в науке и технике и опережающая стандартизация.
11.	Требования к показателям и нормам, закладываемым в опережающие стандарты.
12.	Ступенчатое освоение опережающих стандартов в промышленности.

13.	Использование методов прогнозирования для оптимизации параметров объектов стандартизации при разработке национальных стандартов с перспективными требованиями.
14.	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов.
15.	Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
16.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
17.	Единая система технологической документации (ЕСТД).
18.	Система показателей качества продукции (СПКП).
19.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ).
20.	Система информационно-библиографической документации (СИБИД).
21.	Государственная система измерений (ГСИ).
22.	Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС).
23.	Статистические методы. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
24.	Репрография. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).
25.	Система разработки и постановки продукции на производство (СППП).
26.	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП).
27.	Единая система программных документов (ЕСПД).
28.	Система стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧХ).
29.	Расчеты и испытания на прочность. Система стандартов «Надежность в технике» (ССНТ).
30.	Каталогизация продукции.
31.	Единая система допусков и посадок и общетехнические нормы взаимозаменяемости (ЕСДП и ОНВ) и другие межотраслевые системы и комплексы стандартов.
32.	Роль межотраслевых систем стандартов в повышении эффективности производства и улучшении качества продукции.
33.	Перспективы развития межотраслевых систем и комплексов стандартов.
34.	Правовой режим информации в сфере технического регулирования.
35.	Формирование государственных информационных ресурсов в сфере технического регулирования.
36.	Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.
37.	Сущность и цели государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования.
38.	Объект государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования.
39.	Стадии, на которых осуществляется государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
40.	Система нормативно-правовых актов, регулирующих порядок организации учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.
41.	Организация учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования
42.	Цели учета и анализ случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.
43.	Порядок организации учета и анализ случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.
44.	Общая характеристика государственного регулирования безопасности продукции и ответственности за нарушение установленных требований на современном этапе.
45.	Уголовная ответственность за нарушение требований технических регламентов.
46.	Административная ответственность за нарушение требований технических регламентов.
47.	Гражданско-правовая ответственность за нарушение требований технических регламентов.
48.	Цели международного сотрудничества в сфере технического регулирования.

49.	Формы и направления международного сотрудничества.
50.	Международные организации в сфере технического регулирования.
51.	Техническое регулирование в странах Европейского союза.
52.	Техническое регулирование в странах ЕврАзЭС и Таможенного союза.
53.	Наднациональные органы в сфере технического регулирования.
54.	Глобализация экономики и сближение подходов к регулированию технической сферы.
55.	Изменение роли государственных и негосударственных структур в регулировании безопасности товаров и услуг.
56.	Формирование надгосударственных структур в сфере технического регулирования.

#### **КАРТОЧКА № (вторая рубежная аттестация)**

1. Требования к показателям и нормам, закладываемым в опережающие стандарты.
2. Единая система программных документов (ЕСПД).
3. Сущность и цели государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования.
4. Общая характеристика государственного регулирования безопасности продукции и ответственности за нарушение установленных требований на современном этапе.

### **7.2. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы технического регулирования»**

1.	Понятие о техническом регулировании. Особенности технического регулирования. Документы в области технического регулирования – технические регламенты и нормативные документы.
2.	Содержание и применение общих и специальных технических регламентов. Обязательные требования технических регламентов. Технический регламент. Принципы технического регулирования, стандартизация
3.	Принципы стандартизации, документы в области стандартизации. Национальная система стандартизации. Технические условия и их юридическая сущность.
4.	Законодательная и нормативная база технического регулирования, метрологии и стандартизации.
5.	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», «О защите прав потребителей»
6.	Закон «О техническом регулировании».
7.	Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов. Регистрация, оформление и издание стандартов. Внедрение стандартов. Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов.
8.	Метрологическая экспертиза стандартов. Порядок подготовки уведомлений о проектах нормативных документов. Правила и рекомендации по стандартизации.
9.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации и каталогизации.
10.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по стандартизации.
11.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по метрологии.
12.	Порядок разработки, принятия, регистрации правил и рекомендаций по сертификации.
13.	Объекты, категории, методы классификации и методы кодирования, применяемые в стандартизации, иерархический метод классификации, их преимущества и недостатки, области использования.



14.	Технические условия и их правовой статус. Классификация и кодирование объектов стандартизации. Основные цели систематизации и классификации.
15.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ)
16.	Методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЭИ структура их кодов и обозначения
17.	Параметрическая стандартизация. Методические основы стандартизации в техническом Регулировании. Цели и задачи параметрической стандартизации.
18.	Классификация параметров. Выбор взаимосвязанных параметрических рядов. Основные этапы разработки параметрических стандартов. Оптимизация параметрических рядов.
19.	Унификация, ее цели и задачи. Разновидности унификации, объекты унификации. Показатели, характеризующие уровень унификации. Унификация заимствованием, отбором, построением узлов, ограничительная.
20.	Уровни унификации и особенности унификации на межотраслевом, отраслевом уровнях и на уровне предприятия. Полная и частичная унификация; горизонтальная и диагональная унификация. Основные задачи проведения работ по унификации. Принципы выбора изделий, подлежащих унификации.
21.	Типизация. Сущность типизации как метода стандартизации. Основные направления развития типизации. Типизация и стандартизация технологических процессов. Уровни типизации. Оптимизация типовых объектов.
22.	Агрегатирование. Основные положения агрегатирования. Преимущество агрегатированного оборудования. Оптимизация номенклатуры унифицированных составных частей, используемых для агрегатированного оборудования.
23.	Система правовых актов в сфере технического регулирования. Международные договоры в сфере технического регулирования.
24.	Акты саморегулируемых организаций как источник технического регулирования. Приоритеты и последовательность разработки технических регламентов. Разработка и содержание документов, устанавливающих обязательные требования к объектам технического регулирования.
25.	Требования нормативных правовых актов, регламентирующих порядок разработки, обсуждения и принятия технических регламентов, соблюдение которых необходимо при подготовке проектов технических регламентов.
26.	Порядок введения технического регламента в действие и переходные положения.
27.	Субъекты, имеющие право разрабатывать документы, устанавливающие добровольные требования к объектам технического регулирования.
28.	Виды актов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования.
29.	Содержание документов, устанавливающих добровольные требования к объектам технического регулирования. Национальная система стандартизации..
30.	Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации. Добровольное подтверждение соответствия - в форме добровольной сертификации. Схемы декларирования соответствия.
31.	Сущность и основные принципы комплексной стандартизации. Комплексность как проявление системного подхода. Программа комплексной стандартизации. Требования к промышленной продукции, подлежащей комплексной стандартизации. Формализация задач комплексной стандартизации
32.	Оптимизация требований при разработке программ комплексной стандартизации. Опережающая стандартизация. Прогнозирование в науке и технике и опережающая стандартизация. Требования к показателям и нормам, закладываемым в опережающие стандарты. Ступенчатое освоение опережающих стандартов в промышленности.
33.	Использование методов прогнозирования для оптимизации параметров объектов стандартизации при разработке национальных стандартов с перспективными

	требованиями.
34.	Основные цели и задачи создания межотраслевых систем и комплексов стандартов. Межотраслевые системы как объект межгосударственной стандартизации.
35.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Система показателей качества продукции (СПКП).
36.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации и унифицированные системы документации (УСД и ЕСКК ТЭИ). Система информационно-библиографической документации (СИБИД).
37.	Государственная система измерений (ГСИ). Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Статистические методы. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).
38.	Репрография. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Система разработки и постановки продукции на производство (СППП). Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП).
39.	Единая система программных документов (ЕСПД). Система стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧХ).
40.	Расчеты и испытания на прочность. Система стандартов «Надежность в технике» (ССНТ). Каталогизация продукции.
41.	Единая система допусков и посадок и общетехнические нормы взаимозаменяемости (ЕСДП и ОНВ) и другие межотраслевые системы и комплексы стандартов.
42.	Роль межотраслевых систем стандартов в повышении эффективности производства и улучшении качества продукции.
43.	Перспективы развития межотраслевых систем и комплексов стандартов. Правовой режим информации в сфере технического регулирования.
44.	Формирование государственных информационных ресурсов в сфере технического регулирования. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.
45.	Сущность и цели государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования. Объект государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования.
46.	Стадии, на которых осуществляется государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
47.	Система нормативно-правовых актов, регулирующих порядок организации учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.
48.	Организация учета и анализа случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования
49.	Цели учета и анализ случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.
50.	Порядок организации учета и анализ случаев причинения вреда вследствие нарушения обязательных требований к объектам технического регулирования.
51.	Общая характеристика государственного регулирования безопасности продукции и ответственности за нарушение установленных требований на современном этапе.
52.	Административная и уголовная ответственность за нарушение требований технических регламентов.
53.	Цели международного сотрудничества в сфере технического регулирования. Формы и направления международного сотрудничества. Международные организации в сфере технического регулирования.
54.	Техническое регулирование в странах Европейского союза. Техническое регулирование в странах ЕврАзЭС и Таможенного союза.
55.	Наднациональные органы в сфере технического регулирования. Глобализация экономики и сближение подходов к регулированию технической сферы.

56.	Изменение роли государственных и негосударственных структур в регулировании безопасности товаров и услуг.
57.	Формирование надгосударственных структур в сфере технического регулирования.

### Образец карточки к зачету по дисциплине

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"	
Дисциплина	<b><u>Основы технического регулирования</u></b> Семестр - 8
Группа	
<b>Карточка № 1</b> (к зачету по дисциплине)	
1.	Законодательная и нормативная база технического регулирования, метрологии и стандартизации.
2.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКТЭИ)
3.	Опережающая стандартизация. Прогнозирование в науке и технике и опережающая стандартизация.
4.	Расчеты и испытания на прочность. Система стандартов «Надежность в технике» (ССНТ).
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев	

## 7.4 Текущий контроль

### Вопросы к практическим занятиям

1. Краткая структура и содержание Законов РФ «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании».
2. Государственная система обеспечения единства измерений. Ее структура, участники, документы.
3. Государственный метрологический контроль и надзор.
4. Системы единиц физических величин. Применение внесистемных единиц.
5. Национальный орган по стандартизации в РФ. Территориальные органы по стандартизации.
6. Организация, виды и методы технического контроля качества продукции.
7. Экологическая сертификация. Стандарты ИСО серии 14000.
8. Экономическая оценка работ по сертификации продукции и систем качества.
9. Сертификация систем менеджмента качества в отрасли химической промышленности.
10. Объекты, категории, методы классификации и методы кодирования, применяемые в стандартизации, иерархический и фасетный методы классификации, их преимущества и недостатки, области использования.
11. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации

(ОКТЭИ)

12. методы классификации и кодирования, применяемые в основных действующих ОКТЭИ
13. Параметрическая стандартизация. Методические основы стандартизации в техническом Регулировании.
14. Цели и задачи параметрической стандартизации.
15. Классификация параметров. Выбор взаимосвязанных параметрических рядов.
16. Основные этапы разработки параметрических стандартов. Оптимизация параметрических рядов.
17. Разновидности унификации, объекты унификации.
18. Уровни унификации и особенности унификации на межотраслевом, отраслевом уровнях и на уровне предприятия.
19. Основные задачи проведения работ по унификации.
20. Принципы выбора изделий, подлежащих унификации.

#### 7.4. Критерии оценивая текущей, рубежной и промежуточной аттестации

**Таблица 7**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники.					
<b>Знать:</b> основные понятия о техническом регулировании, особенности технического регулирования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>Вопросы к практическим работам, темы РГР</i>
<b>Уметь:</b> использовать общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> актами в сфере технического регулирования, актами, устанавливающими добровольные требования к объектам технического регулирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы знаний	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-2.</b> Готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов ОПД при использовании типовых методов.					
<b>Знать:</b> обязательные требования технических регламентов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>Вопросы к практическим работам, темы РГР</i>
<b>Уметь:</b> применять принципы выбора изделий, подлежащих унификации, типизации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

<b>Владеть:</b> методами формирования государственных информационных ресурсов, осуществления контроля и надзора в сфере технического регулирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы знаний	Успешное и систематическое применение навыков	
--	-----------------------------	--------------------------------------	---	---	--

## 8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги

сурдопереводчика;

- для слепоглухих допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 9.1 Литература

1	Тришина Т.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тришина Т.В., Трухачев В.И., Беляев А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017.— 232 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72700.html">http://www.iprbookshop.ru/72700.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
2	Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 791 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79771.html">http://www.iprbookshop.ru/79771.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
3	Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Коротков В.С., Афонасов А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 186 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66391.html">http://www.iprbookshop.ru/66391.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
4	Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карабегов М.А., Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 118 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79681.html">http://www.iprbookshop.ru/79681.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
5	Латышенко К.П. Технические измерения и приборы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 480 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79683.html">http://www.iprbookshop.ru/79683.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
6	Латышенко К.П. Технические измерения и приборы. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 515 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79797.html">http://www.iprbookshop.ru/79797.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»



7	Латышенко К.П. Методы и приборы контроля качества среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 437 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79645.html">http://www.iprbookshop.ru/79645.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»
8	Стандартизация и сертификация промышленной продукции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 118 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79681.html">http://www.iprbookshop.ru/79681.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»

### в) Интернет-ресурсы

**Интернет ресурс** - [www.gstou.ru](http://www.gstou.ru), электронные библиотечные системы (ЭБС): «IPRbooks», «Консультант студента», «Ibooks», «Лань».

1.	window.edu.ru>Библиотека>Учебное пособие
2.	rucont.ru>file.ashx...
3.	kibia.ru>teachers/kreindelin/pdf/9.pdf
4.	Ozon.ru>context/detail/id/4507304/
5.	twirpx.com>File>411317
6.	all-library.com>...8237-osnovy...i...regulirovaniya.html
7.	krag.s.ru>...content/uploads/2012/09/правовые-основы...
8.	window.edu.ru>Библиотека>Учебное пособие
9.	mirknig.com>...regulirovaniya-uchebnoe-posobie.html

## 9.2. Методические указания по освоению дисциплины (Приложение 1)

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Класс с персональными компьютерами для проведения практических занятий и виртуальных лабораторных работ.

Учебная аудитория кафедры "Т и Г", №2-21, №1-19<sup>б</sup> снабженная мультимедийными средствами для представления презентаций и показа учебных фильмов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС и с учетом рекомендаций по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

### Основы технического регулирования (наличие оборудования и ТСО)

1.	Типовой комплект учебного оборудования «Метрология. МТИ-15 Технические измерения в машиностроении» (15 лабораторных работ)
2	Комплекты плакатов: Комплект плакатов «Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация» (размер 560x800 мм) 32 шт. Изображение нанесено на пластиковую основу толщиной 4 мм и размером 560x800 мм. Изображение обладает водостойкими свойствами. Каждый плакат имеет элементы крепления к стене:
3	<b>Электронные плакаты</b> Демонстрационные комплексы на базе мультимедиа-проектора (комплект электронных плакатов на CD, мультимедиа-проектор BENQ, ноутбук, экран 1,5x1,5 м):
4	Метрология, стандартизация и сертификация (102 шт.)
5	<b>Презентации:</b>
5.1	Технический регламент, принципы технического регулирования

5.2	Закон РФ: «Об обеспечении единства измерений»;		
5.3	«О защите прав потребителей»;		
5.4	«О техническом регулировании»;		
5.5	Основные требования к построению, содержанию и изложению стандартов.		
5.6	Система правовых актов в сфере технического регулирования.		
5.7	Национальная система стандартизации РФ.		
5.8	Правовое регулирование отношений в сфере подтверждения соответствия.		
5.9	Основные принципы комплексной стандартизации.		
5.10	Стандартизация межотраслевых систем		
5.11	Сущность и цели государственного контроля (надзора) в сфере технического регулирования.		
5.12	Международные акты технического регулирования.		
	1. Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 2. Микрометр гладкий МК25 3. Микрометр рычажный МР25 4. Скоба рычажная СР-25 5. Прибор ПБ-250 6. Призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2 7. Нутромер индикаторный НИ-50 8. Нутромер микрометрический НМ-175	9. Набор КМД №2 кл.2 10. Набор принадлежностей к КМД ПК-2-У 11. Набор проволочек для измерения резьбы 12. Стойка универсальная 15СТ-М 13. Штатив Ш-ПН 14. Штангензубомер ШЗН-18 15. Нормалемер БВ-5045 16. Линейка синусная 100 мм (учебная) 17. Набор образцов шероховатости (точение)	18. Калибр-пробка гладкий 19. Калибр-пробка конусный 20. Калибр-скоба гладкий 21. Калибр-скоба регулируемый 22. Калибр-пробка резьбовой 23. Деталь типа «Вал» (2 шт.) 24. Деталь типа «Втулка» (2 шт.) 25. Деталь типа «Кольцо» 26. Деталь типа «Шестерня»

**Методические указания по освоению дисциплины «Основы технического регулирования»**

**1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.**

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Основы технического регулирования» состоит из 12 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Основы технического регулирования» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому/ семинарскому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

**2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.**

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или

иною явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.**

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы технического регулирования» - это углубление и расширение знаний в области участие в метрологической деятельности метролога при организации и проведении испытаний; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания

выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

#### Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

**Составитель:**

Доцент кафедры  
«Теплотехника и гидравлика»


 / М.Х. Умарова /

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей каф.  
«Теплотехника и гидравлика»

 / Р.А-В. Турлуев /

Директор ДУМР

 / М.А. Магомаева /