Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B303732313536363839363 7, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.07 20:24:20 +03'00'

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА решением учебно-методического совета университета (протокол от 22 июня 2023 г. № 10)	УТВЕРЖДАЮ Председатель учебно-методического совета университета _____С.В. Соловьёв «22» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Направление подготовки – 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) – Стандартизация и сертификация

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023 г.

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Основы технического регулирования» является подготовка специалистов, обладающих научно-практическими навыками в области обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технического регулирования» относится к обязательной части ОПОП: Блок 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть (Б1.О.41).

Для освоения дисциплины «Основы технического регулирования» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика», «Основы проектирования продукции», «Информатика», «Инженерная и компьютерная графика».

Освоение дисциплины «Основы технического регулирования» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Основы технологии производства», «Основы проектирования продукции», «Стандартизация и сертификация», «Управление качеством», «Аттестация рабочих мест», для прохождения производственных практик, написания выпускной квалификационной работы, подготовки к ГИА.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 – Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин;

ОПК-3 – Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности;

ОПК-5 – Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и есте-	ИД-1$_{ОПК-2}$ Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естествен-	Не может формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естествен-	Слабо формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естествен-	Хорошо формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естествен-	Успешно формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естествен-

ственнонауч-ных дисциплин	нонаучных дисциплин	нонаучных дисциплин	нонаучных дисциплин	нонаучных дисциплин	нонаучных дисциплин
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-3}$ использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.	Не может использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Слабо использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Хорошо использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	Успешно использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК – 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1$_{ОПК-5}$ Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Не может решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Слабо решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Хорошо решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Успешно решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

– как разрабатывать проекты стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;

– как осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

– как функционирует система управления качеством;

– как проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;

– как осуществляется экспертиза технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявление резервов, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

– научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

– состав научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

уметь:

– разрабатывать проекты стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации;

– осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

– осваивать систему управления качеством;

– проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;

– осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

– изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

– составлять научные отчеты по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

владеть:

– способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

– способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством;

– способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;

– способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

– способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

– способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

№ пп.	Разделы, темы дисциплины	Компетенции			
		ОПК-2	ОПК-3	ОПК-5	Общее количество компетенций
Раздел 1 Понятие технического регулирования					
1.1.	Понятие и эволюция взглядов на техническое регулирование	+	+	+	3
1.2.	Особенности технического регулирования	+	+	+	3
1.3.	Федеральный закон «О техническом		+	+	2

	регулировании»				
1.4.	Технические регламенты		+	+	2
Раздел 2 Национальная система стандартизации					
2.1.	Система стандартизации Российской Федерации	+	+	+	3
2.2.	Документы в области стандартизации		+	+	2
Раздел 3 Подтверждение соответствия					
3.1.	Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия	+	+	+	3
3.2.	Обеспечение качества подтверждения соответствия		+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 акад. часов).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (4 семестр)	по заочной форме обучения (4 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа с обучающимися	54	12
Аудиторные занятия	54	12
лекции	18	4
практические занятия	36	10
Самостоятельная работа	54	126
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	24	58
Подготовка к практическим занятиям	18	58
Подготовка к тестированию	6	-
Выполнение творческого задания (контрольной работы)	6	10
Контроль	36	4
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1 Понятие технического регулирования				
1.1.	Понятие и эволюция взглядов на техническое регулирование	2		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
1.2.	Особенности технического регулирования	2	2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
1.3.	Федеральный закон «О техническом регулировании»	4		ОПК-3, ОПК-5

1.4.	Технические регламенты	2		ОПК-3, ОПК-5
Раздел 2 Национальная система стандартизации				
2.1.	Система стандартизации Российской Федерации	2	1	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
2.2.	Документы в области стандартизации	2		ОПК-3, ОПК-5
Раздел 3 Подтверждение соответствия				
3.1.	Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия	2	1	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
3.2.	Обеспечение качества подтверждения соответствия	2		ОПК-3, ОПК-5
Итого		18	4	

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1 Понятие технического регулирования				
1.1.	Положения государственной системы технического регулирования	2		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
1.2.	Основные понятия технического регулирования	4	2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
1.3.	Сущность и применение технических регламентов	2	2	ОПК-3, ОПК-5
1.4.	Порядок разработки и принятия технического регламента	2		ОПК-3, ОПК-5
Раздел 2 Национальная система стандартизации				
2.1.	Организационная структура системы стандартизации Российской Федерации	4	2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
2.2.	Технические комитеты по стандартизации	2		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
2.3.	Порядок разработки стандарта	2		ОПК-3, ОПК-5
2.4.	Порядок разработки общероссийских классификаторов	2		ОПК-3, ОПК-5
Раздел 3 Подтверждение соответствия				
3.1.	Государственный подход к сертификации	2	2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
3.2.	Система взаимодействующих элементов в области подтверждения соответствия	2	2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
3.3.	Порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий	2		ОПК-3, ОПК-5
3.4.	Порядок сертификации систем качества и производств	2		ОПК-3, ОПК-5
3.5.	Структура «руководства по качеству» испытательных лабораторий и органов по сертификации	2		ОПК-3, ОПК-5
3.6.	Порядок сертификации персонала в си-	2		ОПК-3, ОПК-5

	стеме сертификации ГОСТ Р			
3.7.	Экологическая сертификация	2		ОПК-3, ОПК-5
3.8.	Система информационного обеспечения в области технического регулирования	2		ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
Итого		36	10	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Понятие технического регулирования		
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	18
Подготовка к практическим занятиям	6	18
Подготовка к тестированию	2	-
Выполнение творческого задания (контрольной работы)	2	4
Раздел 2 Национальная система стандартизации		
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	20
Подготовка к практическим занятиям	6	20
Подготовка к тестированию	2	-
Выполнение творческого задания (контрольной работы)	2	4
Раздел 3 Подтверждение соответствия		
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	20
Подготовка к практическим занятиям	6	20
Подготовка к тестированию	2	-
Выполнение творческого задания (контрольной работы)	2	2
Итого	54	126

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б. Методические рекомендации для студентов инженерного института по организации самостоятельной работы по направлениям бакалавриата и магистратуры (утверждено протоколом заседания учебно-методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск, 2015.
2. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы технического регулирования» для основной образовательной программы по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль – «Стандартизация и сертификация» / К.А. Манаенков – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2021.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

В качестве допуска к промежуточной аттестации обучающимся предложено выполнение творческого задания (контрольной работы для заочной формы обучения).

Цели задания:

– углубление знаний по предмету;

– формирование умений работы с научной литературой;

– развитие способности к анализу и обобщению объемного содержания учебного материала.

Задание заключается в подготовке реферата по одному из вопросов:

– Опыт технического регулирования в Австралии.
– Опыт технического регулирования в Европейском союзе.
– Опыт технического регулирования в Канаде.
– Опыт технического регулирования в Новой Зеландии.
– Опыт технического регулирования в США.
– Опыт технического регулирования в Японии.
– Международные и региональные организации по стандартизации.
– Новые схемы сертификации и декларирования в соответствии с федеральным законом «О техническом регулировании».
– Сертификация услуг.

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 ПОНЯТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тема 1. Понятие и эволюция взглядов на техническое регулирование

Понятие технического регулирования. Эволюция взглядов на техническое регулирование. Цели современного технического регулирования. Барьеры в торгово-экономической деятельности и связанные с ними проблемы.

Тема 2. Особенности технического регулирования

Правовая основа технического регулирования. Снижение роли государства в управлении процессами технического регулирования. Экономические и социальные причины разгосударствления.

Положения государственной системы технического регулирования.

Тема 3. Федеральный закон «О техническом регулировании»

Современный этап развития экономики Российской Федерации. Цели и задачи реформирования. Принципы технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании».

Тема 4. Технические регламенты

Цели принятия. Структура технического регламента. Виды технических регламентов. Требования, которые должен в обязательном порядке включать технический регламент. Порядок разработки и принятия технического регламента.

Раздел 2 НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ

Тема 1. Система стандартизации Российской Федерации

Концепция развития национальной системы стандартизации: цели, задачи и направления развития. Нормативная база системы стандартизации. Организационная структура, функции, права и обязанности участников национальной системы стандартизации. Функции и состав технических комитетов по стандартизации.

Тема 2. Документы в области стандартизации.

Порядок разработки стандарта. Порядок разработки общероссийских классификаторов. Органы и службы стандартизации.

Единая информационная система по техническому регулированию.

Раздел 3 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

Тема 1. Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия

Законодательная база сертификации. Суть государственного подхода к сертификации. Система взаимодействующих элементов в области подтверждения соответствия в России.

Технические регламенты как основа нормативной базы подтверждения соответствия. Формы оценки соответствия.

Сертификации систем качества и производств. Экологическая сертификация

Тема 2. Обеспечение качества подтверждения соответствия

Требования к органам по сертификации. Требования к испытательным лабораториям. Российская система аккредитации. Порядок сертификации персонала.

Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов

Регламентация государственного контроля (надзора). Полномочия органов государственного контроля. Ответственность за несоблюдение требований технических регламентов.

5 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (в т.ч. сетевые источники), использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Лабораторные работы	Бригадный (групповой) метод выполнения и защиты работ
Самостоятельная работа	Публичная защита курсовой работы комиссии

6 Оценочные средства дисциплины

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам подготовки и защиты отчетов по лабораторным работам – компетентностно-ориентированные задания; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам защиты курсовой работы – комплект заданий, сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие содержание учебного материала.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ раздела	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
Раздел 1 Понятие технического регулирования				
1.1	Понятие и эволюция взглядов на техническое регулирование	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	3
			Темы рефератов	6
			Вопросы для экза-	3

			мена	
1.2	Особенности технического регулирования	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	9
			Вопросы для экзамена	3
1.3	Федеральный закон «О техническом регулировании»	ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	2
			Вопросы для экзамена	2
1.4	Технические регламенты	ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	5
			Вопросы для экзамена	4
Раздел 2 Национальная система стандартизации				
2.1	Система стандартизации Российской Федерации	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	11
			Темы рефератов	1
			Вопросы для зачета	3
2.2	Документы в области стандартизации	ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	31
			Вопросы для экзамена	4
Раздел 3 Подтверждение соответствия				
3.1	Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	59
			Темы рефератов	4
			Вопросы для экзамена	6
3.2	Обеспечение качества подтверждения соответствия	ОПК-3, ОПК-5	Тестовые задания	17
			Вопросы для экзамена	4

6.2. Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1. ПОНЯТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5**)**

1. Понятие технического регулирования (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
2. Цели современного технического регулирования (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
3. Барьеры в торгово-экономической деятельности и связанные с ними проблемы (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
4. Правовая основа технического регулирования (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
5. Экономические и социальные причины снижения роли государства в управлении процессами технического регулирования (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
6. Положения государственной системы технического регулирования (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
7. Принципы технического регулирования (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
8. Основные положения федерального закона «О техническом регулировании» (ОПК-3, ОПК-5)
9. Структура технического регламента (ОПК-3, ОПК-5)
10. Виды технических регламентов (ОПК-3, ОПК-5)
11. Требования, которые должен в обязательном порядке включать технический регламент (ОПК-3, ОПК-5)
12. Порядок разработки и принятия технического регламента (ОПК-3, ОПК-5)

Раздел 2. НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5***)***

13. Концепция развития национальной системы стандартизации: цели, задачи и направления развития (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)

14. Организационная структура, функции, права и обязанности участников национальной системы стандартизации (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
15. Функции и состав технических комитетов по стандартизации (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5)
16. Порядок разработки стандарта (ОПК-3, ОПК-5)
17. Порядок разработки общероссийских классификаторов (ОПК-3, ОПК-5)
18. Органы и службы стандартизации (ОПК-3, ОПК-5)
19. Единая информационная система по техническому регулированию (ПК-1, ПК-21)

Раздел 3. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5***)***

20. Законодательная база сертификации *(*ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5*)*
21. Система взаимодействующих элементов в области подтверждения соответствия в России *(*ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5*)*
22. Технические регламенты как основа нормативной базы подтверждения соответствия *(*ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5*)*
23. Формы оценки соответствия (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5*)*
24. Сертификации систем качества и производств *(*ОПК-3, ОПК-5*)*
25. Экологическая сертификация *(*ОПК-3, ОПК-5*)*
26. Требования к органам по сертификации *(*ОПК-3, ОПК-5*)*
27. Требования к испытательным лабораториям. Российская система аккредитации *(*ОПК-3, ОПК-5*)*
28. Порядок сертификации персонала *(*ОПК-3, ОПК-5*)*
29. Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов *(*ОПК-3, ОПК-5*)*

6.2 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	– полное *знание* учебного материала с раскрытием сущности и области применения основных положений – *умение* проводить обоснование основных положений, критически их анализировать – творческое *владение* методами практического применения всех положений дисциплины На этом уровне обучающийся способен творчески применять информацию для решения нестандартных задач	тестовые задания (30-40 баллов); вопросы для экзамена, (38-50 баллов); реферат (7-10 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	– *знание* основных положений учебного материала с раскрытием их сущности – *умение* проводить обоснование основных положений – *владение* методами практического применения основных положений дисциплины На этом уровне обучающийся способен комбинировать известную информацию и применять ее для решения большинства задач	тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-6 баллов); вопросы для экзамена (25-37 баллов)

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	– поверхностное *знание* основных положений учебного материала – *умение* проводить обоснование основных положений с использование справочной литературы – *владение* методами практического применения типовых положений дисциплины На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить информацию и применять ее для решения типовых задач	тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-4 балла); вопросы для экзамена (18-24 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	– *незнание* основных положений учебного материала – *неумение* проводить обоснование основных положений, даже с использование справочной литературы – *невладение* методами практического применения основных положений На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию	тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-2 балла); вопросы для экзамена (0-17 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная учебная литература

1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы технического регулирования» для основной образовательной программы по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», профиль – «Стандартизация и сертификация» / К.А. Манаенков – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2021.

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник / Е. Ю. Райкова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 349 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3582-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FC11CE3C-4E64-456C-9E0A-852734F9710A.

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.economy.gov.ru
2. www.nlr.ru
3. www.nns.ru

4. www.rsl.ru

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

1. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Основы технического регулирования» / Манаенков К.А. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2018.

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (http://ebs.rgazu.ru/) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (https://vernadsky-lib.ru) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (https://rusneb.ru/) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц,

имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (https://www.tambovlib.ru) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - https://elibrary.ru/

3. Портал открытых данных Российской Федерации - https://data.gov.ru/

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/opendata

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно

4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации https://cdto.wiki/
2. Официальный сайт МЧС России - http://www.mchs.gov.ru/
3. Охрана труда - http://ohrana-bgd.ru/

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard https://sboard.online
4. Виртуальная доска Padlet: https://ru.padlet.com
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ОПК- 2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний про-	ИД-1$_{ОПК-2}$ Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных раз-

			фильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	делов математических и естественнонаучных дисциплин
2	Большие данные	Лекции Практические занятия	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ИД-1$_{ОПК-3}$ использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности.
3	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ОПК – 5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1$_{ОПК-5}$ Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для мультимедийного сопровождения чтения лекций, практических занятий и самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на кафедре имеется аудитории с оборудованием: Ноутбук (инв. № 21013400899); Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900);. Экран (инв. № 21013400901); Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Кондиционер (инв. № 2101043026); Динамометр ДПУ-0,1-2 (инв. № 2101062319); Частотомер (инв. № 2101062324); Осцилограф Сп (инв. № 2101062325); Вольтметр В-7-16а (инв. № 21013800047); Концевые меры (инв. № 2101062328); Доска учебная (инв. № 2101063435); Портативный измеритель (инв. № 21013400921); Микрометр цифровой Калиброн (инв. № 21013400922); Комплект учебного оборудования типовой "Измерительные приборы давления, расхода, температуры " ЭЛБ-ИПДРТ-1 (инв. № 21013600741); Весы аналитические (инв. № 1101040303); Стол рабочий лабораторный (инв. № 1101040320, 1101040321, 1101040322, 1101040323, 1101040326, 1101040327, 1101040328, 1101040338, 1101040339); Шкаф лабораторный (инв. № 1101040342, 1101040343, 1101040344, 1101040345, 1101040346, 1101040347, 1101040348, 1101040349, 1101040350, 1101040351, 1101040352, 1101040354, 1101040355, 1101040360, 1101040361, 1101040362); Стол-мойка (инв. № 1101044077); Измеритель нелинейных искажений (инв. № 1101044507); Эпидеаскоп "Reflekta" (инв. № 1101044539); Жалюзи (инв. № 1101060381; 1101060382; 1101060383); Вибратор эл. мех. UB 99 Б (инв. № 1101062179); Весы лабораторные "Масса-К" (инв. № 41013401522); Образцовый манометр МО 11202, 0...10кгс/см2 (инв. № 41013401523);Внешний модуль Е-154 АЦП/ЦАП (инв. № 41013401524); Лабораторный блок питания 0-30В/10А, HY 3010E (инв. № 41013401525); 23. Автотрансформатор ЛАТР-2,0кВт (инв. № 41013401526), Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. №2101045306); Шкаф для документов (инв.

№2101063483); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600*900 0,277mm. 250cd/m2, материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507); Компьютер С-200 (инв. № 1101044534); Компьютер Р-4 (инв. № 1101044536); Плоттер А1НР (инв. № 1101044537); Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564); Доска настенная 3-х элементная ДН-3314 (инв. № 41013600125); Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101044562); Факс-модем И-1496Е (инв. № 2101042501); Шкаф для одежды (инв. № 2101063476, 2101063480); Шкаф для документов (инв.№2101063487, 2101063490, 2101063491); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak? 1600*900 0,277mm. 250cd/m2. Материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400451, 21013400470); Угломер с нониусом модель 1005 (127) (инв. № 21013400714); Шкаф лабораторный (инв. №1101040353, 1101040356, 1101040357, 1101040358, 1101040359); Принтер Canon LBR 1120 (инв. №1101044523, 1101044524); Ноутбук (инв. № 1101044561); Печь микроволновая (инв. № 1101060377); Раздатчие холодной и горячей воды WBF (инв. №4101044561).

Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины «Основы технического регулирования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), утвержден 07.08.2020 № 901.

Автор:
профессор кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, д.т.н., профессор К.А. Манаенков

Гришин А.В., старший преподаватель кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса

Рецензент: доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики, к.т.н.

____/__Астапов А.Ю. /
подпись расшифровка

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного

института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 12 от 30 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 9 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.