


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)

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА И
НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Направление – 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Направленность (профиль) - «Стандартизация и сертификация»

Квалификация - Бакалавр

Мичуринск 2023 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к организационно-управленческой, производственно-технической, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности, направленной на обеспечение высокого качества выпускаемой продукции.

Задачи преподавания дисциплины заключаются в формировании у обучающихся научных основ и практических навыков технологии разработки стандартов и нормативной документации.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» соответствует следующим профессиональным стандартам:

ПС «Специалист по патентоведению» (40.001), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» октября 2013 г. № 570н;

ПС «Специалист по качеству продукции» 40.062, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 856н (с изменениями на 12 декабря 2016 года);

ПС «Специалист по метрологии» 40.012, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 526н;

ПС «Специалист по техническому контролю качества продукции» 40.010, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н;

ПС «Специалист по сертификации продукции» 40.060, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 857н (с изменениями на 12 декабря 2016 года)

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология разработки стандарта и нормативной документации» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 (Б1.В.05).

Для освоения дисциплины «Технология разработки стандарта и нормативной документации» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Метрология», «Стандартизация и сертификация», «Основы проектирования продукции».

Освоение дисциплины «Технология разработки стандарта и нормативной документации» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ГИА.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

Трудовая функция – Разработка и внедрение специальных средств измерений (В/09.5)

Трудовые действия:

- Проведение метрологической экспертизы заявки на разработку средств измерений
- Разработка технического задания на проектирование средств измерений
- Проведение метрологической экспертизы технической документации на разработку и изготовление средств измерений
- Внедрение специальных средств измерения

Трудовая функция – Разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения (B/10.5)

Трудовые действия:

- Анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения
- Определение вида разрабатываемого нормативного документа
- Разработка текста нового стандарта или нормативного документа
- Разработка изменений к стандарту или нормативному документу
- Согласование стандарта или нормативного документа со всеми заинтересованными сторонами
- Внедрение стандарта или нормативного документа на производстве

Трудовая функция – Организация работ по метрологической экспертизе технической документации (C/06.6)

Трудовые действия:

- Организация работы по планированию метрологической экспертизы технической документации в подразделении
- Утверждение результатов метрологической экспертизы технической документации

Трудовая функция – Разработка методик измерений и испытаний (B/07.5)

Трудовые действия:

- Анализ потребности в разработке методики измерения или испытания
- Определение порядка проведения измерения или испытания
- Оформление документа на методику измерений или испытаний
- Аттестация методик измерений или испытаний

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по качеству продукции»:

Трудовая функция – Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (A/01.6)

Трудовые действия:

- Формирование номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями
- Формирование номенклатуры требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг)
- Согласование с потребителем общего реестра требований
- Анализ требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации

Трудовая функция – Изучение передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации (C/02.6)

Трудовые действия:

- Обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством
- Обработка данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством

Составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством

Трудовая функция – Разработка проектов методик и локальных нормативных актов по обучению работников организации в области качества (D/02.6)

Трудовые действия:

- Анализ взаимосвязей структурных подразделений организации
- Разработка рекомендаций применения в организации актуальных техник управления человеческими ресурсами
- Контроль реализации плана мероприятий по повышению качества управления человеческими ресурсами
- Подготовка и представление руководству отчета об оперативном контроле при управлении человеческими ресурсами

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по сертификации продукции»:

Трудовая функция – Разработка элементов системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации (А/03.5)

Трудовые действия:

- Анализ современных систем документооборота в организации
- Разработка предложений по совершенствованию документооборота в организации
- Формулирование требований к структуре и содержанию технической и организационно-распорядительной документации

Трудовая функция – Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) (А/04.5)

Трудовые действия:

- Разработка структуры стандартов организации, в том числе по системе управления качеством
- Разработка требований к содержанию стандартов организации, в том числе по системе управления качеством
- Анализ разработанных стандартов организации
- Ведение реестра стандартов организации

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по техническому контролю качества продукции»:

Трудовая функция – Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий (А/01.5)

Трудовые действия:

- Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации
 - Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации
 - Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
 - Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
 - Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
 - Оформление документов для предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
 - Разработка предложений по замене организаций-поставщиков
- Трудовые действия:

Трудовая функция –
Трудовые действия:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции профессионального стандарта «Специалист по патентоведению»:

Трудовая функция – Разработка аналитических материалов по динамике и тенденциям этапов жизненного цикла РИД (В/04.7)

Трудовые действия:

- Проведение анализа тенденций развития исследуемого технического направления (области техники), либо направления развития науки, литературы и искусства, развития потребительского спроса, развития технологий удовлетворений потребительского спроса
- Проведение анализа деятельности ведущих конкурентов и в целом состояния рынка в исследуемой сфере
- Проведение анализа сильных и слабых сторон организации, ее возможностей соответствовать тенденциям развития рынка с учетом использования исследуемого РИД
- Подготовка рекомендаций по использованию РИД

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:
профессиональных компетенций:

ПК-1 - Способность 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;

ПК-8 - Способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-1 Знать: - основы технического регулирования; - принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним; - организацию и технологию подтверждения соот-	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки	Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.

<p>ветствия продукции, процессов и услуг; аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; - систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений. 				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; - применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов; -+ проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям. 	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>

<p>Владеть:</p> <p>-навыками в раз- работке проектов стандартов, ме- тодических и нормативных материалов, тех- нической доку- ментации;</p> <p>- навыками осу- ществления кон- троля за соблю- дением установ- ленных требова- ний, действующ- щих норм, правил и стандартов.</p>	<p>Демонстриру- ет низкий уровень вла- дения мате- риалом, до- пуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами ра- боты без гру- бых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы вла- дение базовы- ми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, спо- собность дать собственную оценку изуча- емого матери- ала.</p>
<p>ПК-8</p> <p>Знать:</p> <p>порядок прове- дения экспертизы технической до- кументации, надзора и кон- троля за состоя- нием и эксплуа- тацией оборудо- вания</p>	<p>Не знает по- рядок прове- дения экспер- тизы техни- ческой доку- ментации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования</p>	<p>Знает основ- ные понятия при проведе- нии эксперти- зы техниче- ской докумен- тации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования</p>	<p>Знает принци- пы проведения экспертизы технической документации, надзора и кон- троля за со- стоянием и эксплуатацией оборудования</p>	<p>Знает основные понятия и принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и кон- троля за со- стоянием и эксплуатацией оборудования</p>
<p>Уметь:</p> <p>осуществлять экспертизу тех- нической доку- ментации, опре- делять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p>	<p>Не умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины су- ществующих недостатков и неисправно- стей при экс- плуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективно- сти использо- вания</p>	<p>Умеет осу- ществлять экспертизу технической документации</p>	<p>Умеет осу- ществлять экс- пертизу техни- ческой доку- ментации и определять причины су- ществующих недостатков и неисправно- стей при экс- плуатации оборудования</p>	<p>Умеет осу- ществлять экс- пертизу техни- ческой доку- ментации, определять причины су- ществующих недостатков и неисправно- стей при экс- плуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p>
<p>Владеть:</p> <p>методикой про-</p>	<p>Не владеет методикой</p>	<p>Владеет навы- ками прове-</p>	<p>Владеет навы- ками опреде-</p>	<p>Владеет мето- дикой прове-</p>

ведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	ведения экспертизы технической документации	ления причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	ведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования
--	---	---	--	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;
- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации;
- организацию информационного обеспечения разработки стандартов и других нормативных документов;

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- составлять и оформлять нормативную, техническую и служебную документацию;
- использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию

Владеть:

- законодательными и правовыми актами в области технического регулирования;
- современными тенденциями совершенствования системы технического регулирования в Российской Федерации и за рубежом;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области разработки стандартов и других нормативных документов;
- 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 разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции	Σ общее количество
--------------------------	-------------	--------------------

			компетенций
	ПК-1	ПК-8	
Организация проведения работ по стандартизации	+	+	2
Порядок планирования работ по стандартизации	+		1
Обновление и отмена национальных стандартов	+		1
Разработка стандарта	+	+	2
Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов		+	1
Разработка стандарта организации	+	+	2
Разработка технических условий	+	+	2
Использование методов прогнозирования и оптимизации	+		1
Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов	+		1

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетных единицы (144 ак.ч).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего часов очная	Семестр		Заочная 5 курс
		7		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144		144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	48	48		20
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48		20
Лекции	16	16		6
Практические занятия	32	32		14
Лабораторные занятия				
Самостоятельная работа, в т.ч.	51	51		115
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	15	15		61
Выполнение индивидуальных заданий	18	18		54
Подготовка к тестированию	18	18		
Контроль	45	45		9
Вид итогового контроля		экзамен		

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	очная	заочная	Формируемые компетенции
Раздел 1. Организация проведения работ по стандартизации				
1.1	Организация проведения работ по стандартизации	2	1	ПК-1, ПК-8
Раздел 2. Порядок планирования работ по стандартизации				
2.1	Порядок планирования работ по стандартизации	2	1	ПК-1
Раздел 3. Обновление и отмена национальных стандартов				
3.1	Обновление и отмена национальных стандартов	2	1	ПК-1

Раздел 4. Разработка стандарта				
4.1	Разработка стандарта	2	1	ПК-1; ПК-8
Раздел 5. Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов				
5.1	Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов	2		ПК-8
Раздел 6. Разработка стандарта организации				
6.1	Разработка стандарта организации	2	1	ПК-1; ПК-8
Раздел 7. Разработка технических условий				
7.1	Разработка технических условий	2	1	ПК-1; ПК-8
Раздел 8. Использование методов прогнозирования и оптимизации				
8.1	Использование методов прогнозирования и оптимизации	1		ПК-1
Раздел 9. Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов				
9.1	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов	1		ПК-1

4.3 Практические (семинары) занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	очная	заочная	Формируемые компетенции
Раздел 1. Организация проведения работ по стандартизации				
1.1	Организация работ по стандартизации	2	1	ПК-1, ПК-8
1.2	Документы в области стандартизации и требования к ним	2	1	ПК-1, ПК-8
1.3	Порядок разработки общероссийских классификаторов	2	1	ПК-1, ПК-8
1.4	Разработка технических регламентов	2	1	ПК-1, ПК-8
1.5	Порядок разработки, утверждения, изменения, пересмотра и отмены правил стандартизации	2	1	ПК-1, ПК-8
1.6	Правила проведения в российской федерации работ по разработке, пересмотру и прекращения применения межгосударственных стандартов	2	1	ПК-1, ПК-8
Раздел 4. Разработка стандарта				
4.1	Построение стандарта	4	2	ПК-1, ПК-8
4.2	Содержание стандартов	4	1	ПК-1, ПК-8
4.3	Изложение стандарта	4	2	ПК-1, ПК-8
4.4	Оформление стандартов и построение изменений к ним	2	1	ПК-1, ПК-8
Раздел 6. Разработка стандарта организации				
6.1	Стандарты предприятия	2	1	ПК-1, ПК-8
Раздел 7. Разработка технических условий				
7.1	Построение и изложение технических условий	2	1	ПК-1, ПК-8
Раздел 9. Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов				
9.1	Определение целесообразности унификации объектов и расчет показателей уровня унификации	2		ПК-1

4.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Организация проведения работ по стандартизации	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 2 Порядок планирования работ по стандартизации	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 3 Обновление и отмена национальных стандартов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 4 Разработка стандарта	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 5 Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 6 Разработка стандарта организации	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 7 Разработка технических условий	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	7
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 8 Использование методов про-	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6

гнозирования и оптимизации	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 9 Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Итого		51	115

Перечень методических указаний по освоению дисциплины (модуля):

1. Технология разработки стандарта и нормативной документации. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 62 с.
2. Технология разработки стандарта и нормативной документации. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 162 с.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Для контрольной работы выбираются 4 вопроса по последней цифре зачетки. Например, если последняя цифра зачетки «5», то берутся вопросы 5, 15, 25, 35.

1. Основные положения, понятия и определения
2. Нормативная база системы стандартизации российской федерации
3. Цели и принципы стандартизации
4. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации
5. Организация разработки национального стандарта
6. Разработка первой редакции проекта национального стандарта и ее публичное обсуждение
7. Подготовка окончательной редакции проекта национального стандарта и ее экспертиза
8. Подготовка проекта стандарта к утверждению, утверждение стандарта, его регистрация, опубликование и введение в действие
9. Организация работ по обновлению национального стандарта
10. Разработка изменения к национальному стандарту
11. Проведение пересмотра национального стандарта
12. Внесение поправки в национальный стандарт
13. Обновление, изменение и отмена межгосударственных стандартов
14. Порядок разработки стандартов
15. Общие требования к построению, изложению и оформлению стандартов
16. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов
17. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов
18. Общие положения о стандартах организации
19. Система стандартов организации
20. Структура стандарта правил разработки стандартов организации
21. Номенклатура стандартов организации

22. Технические условия с учетом современного технического регулирования
23. Основные положения
24. Согласование и утверждение технических условий
25. Упорядочение объектов
26. Параметрическая стандартизация
27. Унификация продукции
28. Агрегатирование
29. Комплексная стандартизация
30. Выбор и обоснование параметрических рядов стандартизуемых объектов
31. Система предпочтительных чисел и требования, предъявляемые к рядам предпочтительных чисел
32. Выбор номенклатуры главных и основных параметров изделий
33. Выбор диапазона параметрического рода
34. Выбор градации параметрического ряда

4.7 Содержание разделов дисциплины

1 Организация проведения работ по стандартизации

Основные положения, понятия и определения. Нормативная база системы стандартизации Российской Федерации. Цели и принципы стандартизации. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

2 Порядок планирования работ по стандартизации

Организация разработки национального стандарта. Разработка первой редакции проекта национального стандарта и ее публичное обсуждение. Подготовка окончательной редакции проекта национального стандарта и ее экспертиза. Подготовка проекта стандарта к утверждению, утверждение стандарта, его регистрация, опубликование и введение в действие.

3 Обновление и отмена национальных стандартов

Организация работ по обновлению национального стандарта. Разработка изменения к национальному стандарту. Проведение пересмотра национального стандарта. Внесение поправки в национальный стандарт. Правила осуществления отмены национальных стандартов. Обновление, изменение и отмена межгосударственных стандартов.

4 Разработка стандарта

Общие требования к построению, изложению и оформлению стандартов. Структурные элементы стандарта. Основополагающие стандарты. Стандарты на продукцию, услуги. Стандарты на работы (процессы). Требования к изложению текста стандарта.

5 Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

6 Разработка стандарта организации

Общие положения о стандартах организации. Система стандартов организации. Структура стандарта правил разработки стандартов организации. Номенклатура стандартов организации.

7 Разработка технических условий

Технические условия с учетом современного технического регулирования. Основные положения. Согласование и утверждение технических условий.

8 Использование методов прогнозирования и оптимизации

Упорядочение объектов. Параметрическая стандартизация. Унификация продукции. Агрегатирование. Комплексная стандартизация.

9 Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов

Выбор и обоснование параметрических рядов стандартизуемых объектов. Система предпочтительных чисел и требования, предъявляемые к рядам предпочтительных чисел. Выбор номенклатуры главных и основных параметров изделий. Выбор диапазона параметрического рода. Выбор градации параметрического ряда.

5 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используется образовательная технология, состоящая из следующих элементов: планируемых результатов, методов преподавания, разработанных заданий для достижения целей обучения, материалов и средств диагностики текущего и контрольного состояния обучаемых.

Методы преподавания дисциплины:

- 1) лекции;
- 2) лабораторные (практические) работы;
- 3) консультации преподавателя;
- 4) самостоятельная работа обучающихся.

Лекционные и лабораторные (практические) занятия проводятся с применением мультимедийных технологий. Лекционный материал представлен в виде слайдов, демонстрационных роликов. Главная задача лекций – развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы.

Закрепления полученных навыков происходит при выполнении самостоятельных работ в конце лабораторных (практических) занятий.

Полученные знания и умения могут потребоваться выпускнику при выполнении проектных, производственно-технологических и научных работ.

6 Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

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 «Технология разработки стандарта и нормативной документации»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Организация проведения работ по стандартизации	ПК-1, ПК-8	Тестовые задания	48
			Темы рефератов	4
			Вопросы для экзамена	4
2	Порядок планирования работ по стандартизации	ПК-1	Тестовые задания	6
			Темы рефератов	-

			Вопросы для экзамена	4
3	Обновление и отмена национальных стандартов	ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	4 - 6
4	Разработка стандарта	ПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	18 - 6
5	Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов	ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	30 - 2
6	Разработка стандарта организации	ПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	25 - 4
7	Разработка технических условий	ПК-1, ПК-8	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 2
8	Использование методов прогнозирования и оптимизации	ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	9 - 5
9	Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов	ПК-1	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	6 - 5

6.2 Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1. Организация проведения работ по стандартизации (ПК-1)

1. Основные положения, понятия и определения.
2. Нормативная база системы стандартизации Российской Федерации.

3. Цели и принципы стандартизации.
4. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.

Раздел 2. Порядок планирования работ по стандартизации (ПК-1; ПК-8)

1. Организация разработки национального стандарта.
2. Разработка первой редакции проекта национального стандарта и ее публичное обсуждение.
3. Подготовка окончательной редакции проекта национального стандарта и ее экспертиза.
4. Подготовка проекта стандарта к утверждению, утверждение стандарта, его регистрация, опубликование и введение в действие.

Раздел 3. Обновление и отмена национальных стандартов (ПК-1)

1. Организация работ по обновлению национального стандарта.
2. Разработка изменения к национальному стандарту.
3. Проведение пересмотра национального стандарта.
4. Внесение поправки в национальный стандарт.
5. Правила осуществления отмены национальных стандартов.
6. Обновление, изменение и отмена межгосударственных стандартов.

Раздел 4. Разработка стандарта (ПК-1; ПК-8)

1. Общие требования к построению, изложению и оформлению стандартов.
2. Структурные элементы стандарта.
3. основополагающие стандарты.
4. Стандарты на продукцию, услуги.
5. Стандарты на работы (процессы).
6. Требования к изложению текста стандарта.

Раздел 5. Контроль за внедрением стандартов и технических регламентов (ПК-1)

1. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
2. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

Раздел 6. Разработка стандарта организации (ПК-1; ПК-8)

1. Общие положения о стандартах организации.
2. Система стандартов организации.
3. Структура стандарта правил разработки стандартов организации.
4. Номенклатура стандартов организации.

Раздел 7. Разработка технических условий (ПК-1; ПК-8)

1. Технические условия с учетом современного технического регулирования.
2. Основные положения.
3. Согласование и утверждение технических условий.

Раздел 8. Использование методов прогнозирования и оптимизации (ПК-1)

1. Упорядочение объектов.
2. Параметрическая стандартизация.
3. Унификация продукции.
4. Агрегатирование.
5. Комплексная стандартизация.

Раздел 9. Расчет параметрических и конструктивно-унифицированных рядов (ПК-1)

1. Выбор и обоснование параметрических рядов стандартизуемых объектов.
2. Система предпочтительных чисел и требования, предъявляемые к рядам предпочтительных чисел.
3. Выбор номенклатуры главных и основных параметров изделий.
4. Выбор диапазона параметрического рода.
5. Выбор градации параметрического ряда.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none">– основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;– порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации;– организацию информационного обеспечения разработки стандартов и других нормативных документов; <i>Обучающийся умеет:</i> <ul style="list-style-type: none">– идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;– использовать нормативные	тестовые задания (30-40 баллов); вопросы к экзамену, (38-50 баллов); задания к ПР (5-10 баллов)

	<p>правовые документы в своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять и оформлять нормативную, техническую и служебную документацию; – использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по техническому регулированию <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательными и правовыми актами в области технического регулирования; – современными тенденциями совершенствования системы технического регулирования в Российской Федерации и за рубежом; – понятийно-терминологическим аппаратом в области разработки стандартов и других нормативных документов. 	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; – порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации; <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; – составлять и оформлять нормативную, техническую и служебную документацию; <p><i>Обучающийся владеет:</i></p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); задания к ПР (5-6 баллов); вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – законодательными и правовыми актами в области технического регулирования; – современными тенденциями совершенствования системы технического регулирования в Российской Федерации и за рубежом; – понятийно-терминологическим аппаратом в области разработки стандартов и других нормативных документов. 	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; – порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации; <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; – использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательными и правовыми актами в области технического регулирования; 	<p>тестовые задания (14-19 баллов); задания к ПР (3-4 балла); вопросы к экзамену (18-24 балла)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения технического регулирования, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать основ- 	<p>тестовые задания (0-13 баллов); задания к ПР (0-2 балла); вопросы к экзамену (0-17 баллов)</p>

	<p>ные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.</p>	
--	---	--

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 т : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 831 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4754-0.
<https://www.biblio-online.ru/book/B3B899AA-6107-493C-89F0-97A2811024B5>
2. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости: Учебник/ Т.В. Чижикова. - М.: КолосС, 2003. - 240 с.: ил.

7.2 Дополнительная литература

Основы сертификации, стандартизации и управления качеством продукции : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / А.И. Шарапов, В.Д. Коршиков, О.Н. Ермаков, В.Я. Губарев .— Липецк : ЛГТУ, 2013, ЭБС «Рукопт»: <https://rucont.ru/efd/303211>

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Компьютерная программа «АСТ» для тестового контроля знаний обучающихся.
2. Программа Statistica.
3. <http://www.knigafund.ru> [Электронный ресурс] Электронная библиотека «Книга Фонд». Фонд электронной библиотеки содержит в полном доступе 34189 книг учебной и научной направленности.
4. <http://www.edu.ru> [Электронный ресурс]. Федеральный портал «Российское образование» – каталог образовательных интернет-ресурсов с рубрикацией по ступени образования, предметной области, типу и целевой аудитории. Содержит учебные материалы, учебно – методические материалы, справочные и нормативные документы, электронные периодические издания, научные материалы, программные продукты. База данных включает 59 542 ссылки и 1 158 категории.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

1. Технология разработки стандарта и нормативной документации. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 62 с.
2. Технология разработки стандарта и нормативной документации. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 162 с.

7.5. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы)

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. ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 11.03.2022 № б/н)
3. 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 21.02.2022 № б/н)

4. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.04.2022 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

5. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 05.03.2022 № 1502/бп22)

6. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 18.03.2022 № б/н)

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

8. 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)

9. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

10. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)

11. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagiat.ru>) (лицензионный договор от 07.04.2022 № 4919)

12. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2022 № ФЭПО -2022/1/09)

13. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 14.01.2022 № 10001 /13900/ЭС)

14. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 16.02.2022 № 194-01/2022)

15. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 19.07.2021 № 462)

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); Осциллограф 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 E-154 АЦП/ЦАП (инв. № 41013401524); Лабораторный блок питания 0-30В/10А, НУ 3010Е (инв. № 41013401525); 23. Автотрансформатор ЛАТР-2,0кВт (инв. № 41013401526), Компьютер Sinrise 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); Раздатчик холодной и горячей воды WBF (инв. № 4101044561);

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

Рабочая программа дисциплины «Технология разработки стандарта и нормативной документации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №168 от 06 марта 2015 г.

Автор(ы):

Хатунцев В.В., доцент кафедры стандартизации, метрологии и

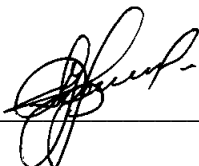
технического сервиса _____ /  /

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

технического сервиса _____ /  _____ /

Рецензент(ы): доцент кафедры агроинженерия и электроэнергетики

Д.В. Гурьянов _____ / _____ /



Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 5 от 21 января 2016 г

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 17 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 17 апреля 2017 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 апреля 2018г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 9 от 15 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и тех-

нического сервиса, протокол № 8 от 13 апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 13 апреля 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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 2021 г.

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 № 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.