МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Ученым советом ВГТУ
17.01.2025 протокол №5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплины
МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии

Специальность: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
Квалификация выпускника: дизайнер
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «06» декабря 2024 г. Протокол № 3.
Председатель методического совета СПК
Сергеева С.И.
_____
(Ф.И.О., подпись)
Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «20» декабря 2024 г. Протокол № 4.
Председатель педагогического совета СПК
Донцова Н. А.
_____
(Ф.И.О., подпись)

2025

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
утвержденного приказом Минпросвещения России от 05 мая 2022 г. № 308

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:
Березнякова Анастасия Эдуардовна, преподаватель СПК ВГТУ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины.....
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины.....

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы стандартизации, сертификации и метрологии» относится к профессиональному модулю ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

– **У1** выбирать и применять методики выполнения измерений;

– **У2** подбирать средства для контроля и испытания продукции;

– **У3** выполнять авторский надзор;

– **У4** определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;

– **У5** подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– **З1** принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции;

– **З2** порядок метрологической экспертизы технической документации;

– **З3** принципы выбора средств измерения и метрологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;

– **З4** порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- П1 контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия и требованиям стандартизации и сертификации;
- П2 проведения метрологической экспертизы.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК3.1 Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации;

ПК3.2 Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и доводки опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 80 часов, в том числе:
обязательная часть – 80 часов;
вариативная часть – часов.

Объем практической подготовки - 32 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**	**В том числе в форме практической подготовки**
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	80	32
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	64	
в том числе:		
Лекции	32	8
практические занятия	32	20
лабораторное занятие	-	-
курсовая работа (проект) (*при наличии)*	-	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	16	4
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	4	
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	4	
выполнение индивидуального или группового задания	4	
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме зачета	4	
и др.	-	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация в форме		
№ 7 семестр – зачет с оценкой	-	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины МДК 03.01 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)*	**Объем часов**	**Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	*Основы стандартизации*	*38*	
Тема 1.1. Основные понятия, цели, задачи и принципы стандартизации	Содержание лекции	*4*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Понятие стандартизация. Краткая история развития стандартизации. Основные понятия, цели, принципы и задачи стандартизации. Уровни стандартизации. Международная, региональная и национальная.		
	Практические занятия Практическая работа «Анализ требований законодательных актов и документов по стандартизации к элементам системы стандартизации».	*4*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*
Тема 1.2. Объекты стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и их применение	Содержание лекции	*8*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Предмет стандартизации. Область стандартизации. Стандарт. Виды стандартов. Категории стандартов. Рекомендации по стандартизации. Виды национальных стандартов. Применение национальных стандартов.		
	Практические занятия Практическая работа «Виды и категории стандартов»	*4*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*
Тема 1.3. Международная и региональная стандартизация Государственной системы стандартизации России	Содержание лекции	*4*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Международная и региональная стандартизация. Общая характеристика государственной системы России. Правовые нормы ГСС РФ. Нормативные документы РФ в области стандартизации, требования к ним, их применение.		
	Практические занятия Практическая работа «Анализ перечней документов по стандартизации, применение которых обеспечивает выполнение требований технических регламентов»	*8*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*

	Практическая работа «Законодательные основы подтверждения соответствия в Российской Федерации»		
	Самостоятельная работа обучающихся	*6*	
Раздел 2.	*Сертификация*	*20*	
Тема 2.1. Сертификация соответствия. Основные термины и понятия	Содержание лекции	*4*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Основные термины и понятия сертификации. Нормативная база сертификации. Формы и виды сертификации.		
	Практические занятия Практическая работа «Анализ перечней документов по стандартизации, применение которых обеспечивает выполнение требований технических регламентов» Практическая работа «Законодательные основы подтверждения соответствия в Российской Федерации»	*4*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*
Тема 2.2. Правовая база подтверждения соответствия	Содержание лекции	*4*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Правовые основы подтверждения соответствия ФЗ «О техническом регулировании», ФЗ «О сертификации продукции и услуг», ФЗ «О стандартизации». Правила сертификации. Система аккредитации		
	Практические занятия Практическая работа «Применение общероссийских классификаторов и товарных номенклатур для кодирования продукции» Практическая работа «Государственный реестр объектов и участников Системы сертификации ГОСТ Р»	*4*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*
	Самостоятельная работа обучающихся	*4*	
Раздел 3.	*Метрология*	*22*	
Тема 3.1. Метрология как область практической деятельности	Содержание лекции	*4*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Основные термины и определения в метрологии. Единство измерений. Погрешность измерений. Физические величины измерений. Виды и методы измерений.		
	Практические занятия Решение задач	*4*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*
Тема 3.2. Правовые основы обеспечения единства	Содержание лекции	*4*	*З1-З4* *ОК01-ОК07, ОК09*
	1 Международные и региональные организации по метрологии. Государственное регулирование в области обеспечения измерений. Ответственность за нарушение метрологических правил.		

измерений.	Практические занятия Практическая работа «Классификация средств измерений и нормируемые метрологические характеристики»	*4*	*У1-У5* *П1, П2* *ОК01-ОК07, ОК09* *ПК3.1, ПК3.2*
	Самостоятельная работа обучающихся	*6*	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация *(при экзамене)*		-	
	Всего:	*80*	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета. Учебная аудитория.

Оборудование учебного кабинета: посадочное место, парта, Грифельная доска, экран, затемнение окон, стенды, литература по дисциплине

Технические средства обучения: компьютеры, видеопроектор.

3.2Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ (последняя редакция); ГОСТ Р 1.2-2020 Стандарты национальные РФ; ГОСТ Р 1.0–2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»; ГОСТ Р 1.2–2014. «Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены»; ГОСТ Р 1.4–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»; ГОСТ Р 1.6–2013 «Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Проекты стандартов. Правила организации и проведения экспертизы»; ГОСТ Р 1.7–2008 «Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила оформления и обозначения при разработке на основе применения международных стандартов»; ГОСТ Р 1.12–2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».

Список основной учебной литературы:

1. Винокуров, Б. Б. Метрология и измерительная техника. Уровнеметрия жидких сред : учебник для среднего профессионального образования / Б. Б. Винокуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13181-9. — URL : https://urait.ru/bcode/567265

2. Радкевич, Я. М. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17845-6. — URL : https://urait.ru/bcode/587238

Дополнительная литература:

1. Курс СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ / Лифиц Иосиф Моисеевич — Материалы курса: Лекции - 404, Видео - 3, Аудио - 0, Тесты - 6, Задания - 3, Ссылки - 0, — СПО — URL

: https://urait.ru/author-course/standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya-584025

2. Курс МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ: ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ / Третьяк Людмила Николаевна, Вольнов Александр Сергеевич — Материалы курса: Лекции - 64, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 6, Задания - 17, Ссылки - 0, — СПО — URL : https://urait.ru/author-course/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-586275

3. Курс МЕТРОЛОГИЯ / Радкевич Яков Михайлович, Схиртладзе Александр Георгиевич — Материалы курса: Лекции - 92, Видео - 1, Аудио - 0, Тесты - 8, Задания - 5, Ссылки - 20, — СПО — URL : https://urait.ru/author-course/metrologiya-587237

4. Курс СЕРТИФИКАЦИЯ / Радкевич Яков Михайлович, Схиртладзе Александр Георгиевич — Материалы курса: Лекции - 51, Видео - 0, Аудио - 0, Тесты - 6, Задания - 6, Ссылки - 0, — СПО — URL : https://urait.ru/author-course/sertifikaciya-587239

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а также онлайн (оффлайн) тестирование.

Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.

Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, LibreOffice (офисный пакет) - аналог Microsoft Office, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет

Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, LibreOffice (офисный пакет) - аналог Microsoft Office, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

1. КонсультантПлюс – https://www.consultant.ru/

правовая информационная база данных/ правовые ресурсы, обзоры изменения законодательства, актуальная справочная информация.

2. eLIBRARY.RUSCIENCEINDEX https://elibrary.ru/

3. Сайт Корпоративный менеджмент https://www.cfin.ru/

4. Электронная версия журнала «Эксперт» https://expert.ru/

5. Европейская федерация ассоциация управленческого консалтинга https://www.feaco.org/

6. Сайт Всемирной торговой организации http://www.wto.org

7. ГОСТ Эксперт – единая база ГОСТов РФ https://gostexpert.ru/

8. НЭБ – Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/

9. Сайт Организации экономического сотрудничества и развития http://www.oecd.org

10. Электронная библиотека ВГТУ библиотека https://bibl.cchgeu.ru/catalog/

11. Электронно-образовательная система Юрайт https://urait.ru/

12. Библиотека ЭР PROFобразование https://profspo.ru/

13. НЭБ – Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/

WEB- РЕСУРСЫ

1. Президентская библиотека им.Б.Н.Ельцина. http://www.prlib.ru
2. Электронная библиотека ModernLib.net https://modernlib.net/
3. Учебно-методическая литература для учащихся и студентов https://www.studmed.ru/
4. АКАДЕМИК – интернет-портал, предоставляющий бесплатный доступ к обширной базе, включающей сотни словарей, энциклопедий, технических справочников и энциклопедических изданий http://www.academic.ru/

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	**Формы контроля результатов обучения**
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**	
-выбирать и применять методики выполнения измерений; *-подбирать средства для контроля и испытания продукции;* *- выполнять авторский надзор;* *-определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;* *-подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений.*	*Текущий контроль:* *выполнение практических работ по разделам дисциплины;* *Промежуточная аттестация:* *Зачет (устный опрос, письменный опрос).*
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**	
-принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; *-порядок метрологической экспертизы технической документации;* *-принципы выбора средств измерения и метрологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;* *-порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.*	*Текущий контроль:* *выполнение практических работ по разделам дисциплины;* *Промежуточная аттестация:* *Зачет (устный опрос, письменный опрос).*
В результате освоения дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:**	
-контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия и требованиям стандартизации и сертификации; *- проведения метрологической экспертизы.*	*Текущий контроль:* *выполнение практических работ по разделам дисциплины;* *Промежуточная аттестация:* *Зачет (устный опрос, письменный опрос).*

Разработчики:

СПК ВГТУ, преподаватель А.Э. Березнякова

Руководитель образовательной программы

СПК ВГТУ преподаватель Перова Н.В.

Эксперт
ООО «ЦУС «ЯРД» директор _____ Иноков Э.М.

М.П.
организации