

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

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

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

1.4. Количество часов на освоение 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК.03.01 «Основы стандартизации, сертификации и метрологии»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности: Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу и соответствующие ему общие компетенции ОК 1-9 и профессиональные компетенции: ПК 3.1, ПК 3.2

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к _____ циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины

обучающийся **должен уметь:**

выбирать и применять методики выполнения измерений;

- подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции;
- определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;
- подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений;

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 обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;
- порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.

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

Код	Наименование компетенции	Показатели освоения компетенции (знания, умения)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: Особенности поиска и анализа информации при выполнении профессиональных задач</p>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: Особенности поиска и анализа информации при выполнении профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Умения: Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: Особенности взаимодействия с коллегами при документировании хозяйственных операций
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: Особенности взаимодействия с коллегами при документировании хозяйственных операций

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>Умения: выбирать и применять методики выполнения измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции; - определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; - подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений;
		<p>Знания: - принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок метрологической экспертизы технической документации; - принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; - порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка	166 часов, в том числе:
Обязательная часть	72 часа
Вариативная часть	22 часов

Очная форма обучения

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 94 часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 64 часов; самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

2.2 Содержание обучения по дисциплине

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК и ПК
1	2	3	4
Тема 1.1. Стандартизация и техническое нормирование в строительстве	<p align="center">МДК.03.01 Основы стандартизации, сертификации и метрологии</p> <p>Содержание учебного материала (Лекции)</p> <p>1. Техническое регулирование в строительстве. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» Цели, основные результаты деятельности по стандартизации, объект, область стандартизации экономической, социальной и коммуникативная функция стандартизации.</p> <p>2. Методические и научно-технические основы стандартизации Методы и принципы разработки нормативных документов. Понятие о технических регламентах и их структуре. Порядок разработки технических регламентов; их применение. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.</p> <p>3. Государственная система стандартизации Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов, содержание этапов разработки государственного стандарта. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.</p> <p>4. Система нормативных документов Структура системы нормативных документов. Российские нормативные документы их содержание. Виды и содержание стандартов.</p> <p>5. Особенности нормативных документов в строительстве Система нормативных документов и категории стандартов в строительстве</p> <p>6. Международные стандарты Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции. Стандартизация в рамках ЕС. Соглашение по техническим барьерам в торговле. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике</p>	16	ПК 3.1, ОК 2, ОК 4, ОК 5

Тема 1.2. Метрологическое обеспечение качества	Практические занятия		8	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1-9
	1.	Разработка стандарта организации		
Тема 1.3. Сертификация продукции	Содержание учебного материала (Лекции)		16	ПК 3.2 ОК 4, ОК 5, ОК 7
	1.	Понятие метрологии Измерения и метрология. Краткая история развития метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Специфика измерения в строительстве. Три составляющих современной метрологии: фундаментальная (научная), законодательная и практическая (прикладная) метрология		
	2.	Основные проблемы фундаментальной метрологии. Виды измерений. Виды средств измерений. Эталоны. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Измеряемые величины. Международная система единиц физических величин. Особенности применения единиц СИ в строительстве. Методика выполнения измерений		
	3.	Законодательная метрология. Закон «Об обеспечении единства измерений». Организационные основы Государственной метрологической службы. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии		
	4.	Проблемы прикладной метрологии Метрологическая служба предприятия. Методы поверки (калибровки) и поверочные схемы. Общие сведения о передаче размеров единиц физических величин и поверочных схемах. Ремонт и юстировка средств измерений		
	Практические занятия			
	1.	Изучение средств измерений и методик линейных и угловых измерений		
	2.	Изучение калибровки средств измерений массы тела		
	3.	Изучение средств измерений для определения прочности материалов		
	4.	Статистическая обработка результатов измерений		
Содержание учебного материала (Лекции)		8	ПК 3.2 ОК 4, ОК 5, ОК 7	
1.	Основы сертификации. Цели и задачи сертификации. Терминология, принятая в сертификации. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Классификация видов сертификации. Финансирование работ по сертификации.			
2.	Правила по проведению сертификации Организационная структура и основные функции участков			

	<p>сертификации. Национальные, федеральные центральные органы по сертификации. Юридический статус и структура ОС. Функции ОС. Требования к документам ОС. Порядок аккредитации ОС. Инспекционный контроль за деятельностью ОС. Порядок рассмотрения апелляций. Оплата работ по аккредитации.</p> <p>3. Процедура проведения сертификации Основные этапы сертификации. Схемы сертификации. Требования к нормативным документам, применяемым при сертификации продукции в строительстве. Порядок регистрации документов и информации о сертификации.</p>		
	Практические занятия	4	
	<p>1. Порядок проведения сертификации продукции</p> <p>Самостоятельная работа : Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).</p> <p>Самостоятельное изучение нормативно-правовой базы осуществления контроля промышленной продукции на соответствие требованиям нормативных документов.</p> <p>Изучение теоритического материала тем и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем.</p>	22	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знакомление с работой художественно – конструкторского бюро и должностной инструкцией специалиста по профессии «Дизайнер» - Изучение нормативной документации по оценке качества продукции и определению его уровня. - Знакомление с организацией технического контроля (ОТК) и управления качеством (ОУК) на предприятии. - Изучение нормативной документации. - Выполнение контроля продукции на соответствие требованиям нормативной документации. - Выполнение работ по калибровке средств измерений - Оформление документов по итогам сертификационных работ 		72	
	Всего	166	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения занятий «Стандартизация и сертификация»;

-посадочные места ;

-рабочее место преподавателя;

-комплект учебно-методической документации;

Оборудование учебного кабинета: Плакаты, видеопроектор.

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

а) нормативные правовые документы

б) основная литература

1. Зуев, Борис Михайлович. Квалиметрия и управление качеством [Текст] : конспект лекций / Зуев, Борис Михайлович ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2011 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2011). - 99 с. - ISBN 978-5-89040-3586-2 : 34-38.
2. Голуб, О. В. Стандартизация, метрология и сертификация : Учебное пособие / О. В. Голуб, И. В. Сурков, В. М. Позняковский ; Голуб О. В. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 334 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/4151>
3. Бисерова, В. А. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие / В. А. Бисерова, Н. В. Демидова, А. С. Якорева ; Бисерова В. А. - Саратов : Научная книга, 2012. - 159 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/8207>

в) дополнительная литература

1. Радкевич К.М. Схиртладзе А. Г., Лактионов Б. И.. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов - М.: Высшая школа, 2010. – 800 с.
2. Логанина В.И. Системы качества [Текст]:учеб. пособие для вузов.-М.: Книжный дом «Университет», 2008-357с.

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

<http://www.iso.org>

www.gost.ru

3.3.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

«Стандарты и качество»

«Мир измерений»

«Стандартизация»

«Надежность и контроль качества»

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 или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

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

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
УМЕТЬ: - выбирать и применять методики выполнения измерений; - подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции; - определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; - подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений;	- Проверка результатов самостоятельной - Наблюдение и оценка на практических занятиях
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
ЗНАТЬ: - принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции; - порядок метрологической экспертизы технической документации; - принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; - порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.	– Проверка результатов самостоятельной работы – Письменный опрос. – Тестирование
Иметь практический опыт: - проведения метрологической экспертизы	- Наблюдение и оценка на практических занятиях