

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего образования

«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»



Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
«Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»

Астрахань 2021

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Целью реализации программы «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями:

- по специальности 072000 - Стандартизация и сертификация (по отраслям) являются методы и правила нормирования параметров продукции, услуг и технологических процессов, нормативно техническая документация и системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества продукции, системы сертификации и управления качеством;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство;

Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

а) Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной подготовки «**Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством**» - вид деятельности, связанный с установлением, реализацией и контролем выполнения норм, обеспечивающих высокое качество продукции и услуг, безопасность их изготовления и использования, высокую экономическую эффективность для производителя и потребителя.

б) Объектами профессиональной деятельности выпускников являются методы и правила нормирования параметров продукции, услуг и технологических процессов, нормативно техническая документация и системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества продукции, системы сертификации и управления качеством.

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, готов к следующим видам деятельности

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая (измерения, испытания, контроль);
- проектная;
- инспекционно-аудиторная.

Планируемые результаты обучения

производственно-технологическая деятельность:

- 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-1);
- способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством (ПК-2);
- способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений (ПК-3);
- способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-4);
- способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия (ПК-5);
- способность 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 (ПК-6);
- 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 (ПК-7);
- способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

- способность организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-9);
- способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-10);

- способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-11);
- способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-12);
- способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-13);
- способность проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений (ПК-14);
- способность составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки (ПК-15);
- способность проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств (ПК-16);

проектно-конструкторская деятельность:

- способность производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний (ПК-17);
- способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-18);
- способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации (ПК-19);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-20).
- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых

задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды (ОПК – 4);

- способность использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7);

- способность собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме) (ОПК-6);

- готовность к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, к проведению специальных геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи), а также при изучении других планет и их спутников (ПК-2).

б) Выпускник должен обладать знаниями и умениями в следующих областях:

- владеть знаниями основ производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;

- уметь использовать методы решения задач на определение оптимальных соотношений параметров различных систем;

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей; уметь приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности; видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;

- способностью к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода; уметь строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ;

- способностью поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; уметь использовать для их решения методы изученных им наук;

- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе; знакомиться с методами управления; уметь организовать работу исполнителей; находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений;

- методически и психологически обладать готовностью к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами.

- иметь представление об истории и современном состоянии стандартизации в стране и за рубежом;

- иметь представление об отечественных и зарубежных системах обеспечения качества продукции и услуг;
- иметь представление об организации деятельности по стандартизации в развитых странах;
- иметь представление о международных и региональных организациях по стандартизации, сертификации и качеству продукции и услуг;
- иметь представление о связи уровня жизни с качеством продукции и услуг;

знать и уметь использовать:

- методику выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки (ОПК-7.1);
- правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов (ОПК-7.2);
- методы оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) (ОПК-7.3);
- методы оценки погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения (ОПК-7.4);
- методы оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов (ОПК-7.5);
- виды документации для контроля качества и сертификации продукции (ОПК-7.6);
- состав мероприятий по обеспечению качества продукции (ОПК-7.7);
- методы составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (ОПК-7.8);
- выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки (ОПК-7.1);
- составлять документы по контролю качества материальных ресурсов (ОПК-7.2);
- выбирать методы и оценивать метрологические характеристики средств измерения (испытания) (ОПК-7.3);
- оценивать погрешность измерения, проводить поверку и калибровку средства измерения (ОПК-7.4);
- оценивать соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов (ОПК-7.5);
- подготавливать и оформлять документ для контроля качества и сертификации продукции (ОПК-7.6);
- составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции (ОПК-7.7);
- составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (ОПК-7.8);
- основные понятия, термины и определения в области стандартизации и сертификации (ПК- 6)
- основные понятия, термины и определения в области метрологии, метрологические характеристики и методы измерений, методы обработки результатов технических измерений (ПК-39)

- пользоваться нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации, применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации, использовать полученные знания при реализации работ по обязательной и добровольной сертификации продукции в области пожарной безопасности (ПК-6);

- выбирать и использовать средства измерения с заданными метрологическими характеристиками, применять методы обработки результатов многократных измерений при наличии случайных и грубых погрешностей (ПК-39);

- национальные и международные стандарты по обеспечению качества и сертификации продукции и услуг;

- методы разработки программы обеспечения качества новых и модернизируемых видов продукции, услуг или процессов;

- технологию планирования испытаний, контроля и проверок на этапах проектирования, разработки, производства и эксплуатации, а также методы и рабочие инструкции их осуществления;

- алгоритмы и способы проведения расчетов, подтверждающих конкурентно способность продукции и услуг;

- методы контроля содержания, последовательности операции и точностных характеристик технологического процесса, программного обеспечения ЭВМ, управляющим технологическим процессом;

- требования по безопасности продукции для жизни и здоровья потребителей, а также для окружающей среды;

- порядок и правила проведения проверки и оценки систем качества производства и его аттестации с целью сертификации;

- методы проектирования, модернизации и автоматизации оборудования для контроля качества и испытаний;

- технологию разработки нормативно-технической документации;

- основы квалиметрии, правила квалиметрического анализа проектов;

иметь навыки

- выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки (ОПК-7.1);

- документирования контроля качества материальных ресурсов (ОПК-7.2);

- выбора методов и оценки метрологических характеристик средства измерения (испытания) (ОПК-7.3);

- оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения (ОПК-7.4);

- оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов (ОПК-7.5);

- подготовки и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции (ОПК-7.6);

- составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции (ОПК-7.7);

- составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (ОПК-7.8);
- разработки планов, программ и методик проведения испытаний (в том числе и сертификационных);
- проектирования технических средств для контроля качества и испытаний продукции;
- автоматизации измерений, контроля качества и испытаний аппаратными и программными средствами;
- составлять краткое описание и номенклатуру продукции, подтверждающие ее качество с целью использования при маркетинге;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества;
- пользования средствами измерений и испытательным оборудованием;
- к подготовке и оформлению всей необходимой нормативной документации для аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, а также на сертификации продукции

Категория слушателей

К освоению программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лица, получающие среднее или высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом установленного образца.

Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 616 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 8 месяцев.

Форма обучения

Форма обучения – очная.

Режим занятий 6-8 часов в неделю.

Структурное подразделение, реализующее программу

Кафедра «Экспертиза, эксплуатация и управление недвижимостью»

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

- Метрология;
- Стандартизации;
- Сертификация. Нормоконтроль технической документации;
- Управление качеством;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации и управления строительным производством;
- Итоговая аттестация.

Основным документом программы является учебный план. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, стажировок(ки) и иных видов учебной деятельности слушателей, а также указание видов аттестации.

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.		Всего ауди- торных занятий, час.		В том числе				СРС, час.	Компетенции и трудовые функции	Форма контроля
		час	зач.ед	час	зач.ед	лекции, час.		практи- ческие занятия, час.				
						час	зач.ед	час	зач.ед			
Модуль 1 «Метрология»												
1.1	Метрологическое обеспечение в строительстве	36	1з.е	18	0,5з.е	12	0,3 з.е	6	0,16з.е.	18	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13,	<i>Зачет</i>
1.2	Средства измерения, их метрологические характеристики	36	1з.е	18	0,5з.е	12	0,3 з.е	6	0,16з.е.	18		<i>Зачет</i>

1.3	Методика выполнения измерений. Аттестация методики выполнения измерений.	36	1 з.е	18	0,5 з.е	12	0,3 з.е	6	0,16 з.е.	18	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	Зачет
Итого в модуле:		108										
Модуль 2 «Стандартизация»												
2.1	Основы технического регулирования, техническое регулирование в обязательной сфере.	36	1 з.е	18	0,5 з.е	12	0,3 з.е	6	0,16 з.е.	18	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	экзамен
2.2	Виды стандартизации Методы стандартизации	36	1 з.е	18	0,5 з.е	12	0,3 з.е	6	0,16 з.е.	18		экзамен
2.3	Комплексная программа стандартизации. Объекты стандартизации	36	1 з.е	18	0,5 з.е	12	0,3 з.е	6	0,16 з.е.	18		экзамен
2.4	Оформление документации. Основные понятия о допусках и посадках	36	1 з.е	10	0,3 з.е	6	0,2 з.е	4	0,1 з.е.	26		экзамен
Итого в модуле:		144										
Модуль 3 «Сертификация. Нормоконтроль технической документации»												
3.1	Системы качества, процессный подход.	36	1 з.е	10	0,3 з.е	6	0,2 з.е	4	0,1 з.е.	26	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	экзамен
3.2	Качество технической документации и эффективность нормоконтроля	36	1 з.е	10	0,3 з.е	6	0,2 з.е	4	0,1 з.е.	26		экзамен
3.3	Обеспечение конструктивной преемственности и проверка конструкторской документации	36	1 з.е	10	0,3 з.е	6	0,2 з.е	4	0,1 з.е.	26		экзамен
3.4	Нормоконтроль конструкторской документации	36	1 з.е	10	0,3 з.е	6	0,2 з.е	4	0,1 з.е.	26		экзамен
3.5	Контроль и нормоконтроль технологической документации	36	1 з.е	10	0,3 з.е	6	0,2 з.е	4	0,1 з.е.	26		экзамен

	Итого в модуле	180										
Модуль 4 «Управление качеством»												
4.1	Роль управления качеством в условиях рыночной экономики. Качество - стратегия XXI века	36	1з.е	10	0,3 з.е	6	0,2з.е	4	0,1з.е.	26	ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20	<i>экзамен</i>
4.2	История управления качеством	36	1з.е	10	0,3 з.е	6	0,2з.е	4	0,1з.е.	26		<i>экзамен</i>
4.3	Современные концепции менеджмента качества	36	1з.е	10	0,3 з.е	6	0,2з.е	4	0,1з.е.	26		<i>экзамен</i>
4.4	Нормативное обеспечение системы менеджмента качества - стандарты серии ISO 9000. Построение систем менеджмента качества в организации	36	1з.е	10	0,3 з.е	6	0,2з.е	4	0,1з.е.	26		<i>экзамен</i>
	Итого в модуле	144										
Модуль 5 «Практика»												
5.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации и управления строительным производством	36	2	30	0,8	-	-	6	0,8	6	A/01.; A/02.5; B/01.6; B/02.6 B/03.6; C/01.7 C/02.7; C/03.7 C/04.7; ОК-3; ПК-6; ПК - 1.2; ПК– 1.4; ПК – 1.6; ПК - 1.7; ПК – 3.2	<i>дифзачет</i>
	Итого в модуле	36										
	Итого в модулях	612										
	Итоговая аттестация	4								4	Итоговый междисциплинарный экзамен	
	Всего:	616										

* КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, РК – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, Реф. - реферат

Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы	Кол-во часов	Перечень учебников
Модуль 1 «Метрология»		108	
Тема 1. Метрологическое обеспечение в строительстве	Метрологическое обеспечение в строительстве: цели и задачи метрологии, физические величины, системы единиц; виды и методы измерений, погрешности, законодательная и нормативная база метрологии, статистическая обработка результатов измерений. Основные проблемы метрологии. Исторические аспекты развития метрологии. Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки.	36	а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст: электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
Практические занятия (семинары)	Организационные основы метрологического обеспечения.	6	2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст :
Самостоятельная работа	Основные проблемы метрологии. Исторические аспекты развития метрологии. Законодательство РФ в области обеспечения единства измерений. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки.	18	электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в		б) дополнительная учебная литература: 3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html

	<p>группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>	
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей б) дополнительная учебная литература: 3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html 4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское</p>	<p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с.: табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4. 5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1 6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1 в) перечень учебно-методического обеспечения 7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB. г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы» д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ,</p>

<p>университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p> <p>в) перечень учебно-методического обеспечения</p> <p>7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB.</p> <p>г) периодические издания:</p> <p>8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»</p> <p>9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов:</p> <p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>	<p>2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>
--	---

<p>Тема 2 Средства измерения, их метрологические характеристики</p>	<p>Средства измерения, их метрологические характеристики; классификация погрешностей; классы точности средств измерений; выбор методов и средств измерений; эталоны, передача размера единиц; государственная система измерений, государственное регулирование в области обеспечения единства измерений; поверка, калибровка, юстировка. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). Виды поверок. Условия измерений. Способы получения результата: прямые, косвенные, совместные и совокупные измерения.</p>	<p>36</p>	
<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). Виды поверок. Условия измерений. Способы получения результата: прямые, косвенные, совместные и совокупные измерения.</p>	<p>6</p>	
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). Виды поверок. Условия измерений. Способы получения результата: прямые, косвенные, совместные и совокупные измерения.</p>	<p>18</p>	
<p>Используемые образовательные технологии</p>	<p>Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		

<p>Перечень рекомендуем ых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительн ой литературы</p>	<p>а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей б) дополнительная учебная литература: 3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html 4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4. 5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-</p>		
--	--	--	--

0793-0.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57.

<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB>.

г) периодические издания:

8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»

9. «Датчики и системы»

д) перечень онлайн курсов:

10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/55012.html>.

<p>Тема 3. Методика выполнения измерений. Аттестация методики выполнения измерений.</p>	<p>Понятия об измерениях физических величин. Понятие физической величины. Виды физических величин. Понятие единицы физической величины. Виды единиц физических величин. Системы единиц. Основные единицы системы СИ. Преимущества системы СИ. Эталоны основных единиц. Виды эталонов. Шкалы единиц. Методы измерений. Классификация погрешностей измерений. Систематическая и случайная погрешности измерений. Методика выполнения измерений. Аттестация методики выполнения измерений. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения. Абсолютная и относительная погрешности измерений. Точность. Методы повышения точности средств измерений. Методы параметрической стабилизации. Структурные методы повышения точности средств измерений. Основные законы распределения случайных величин. Определение показателей точности результатов прямых однократных измерений. Обработка прямых измерений одной и той же величины с многократными наблюдениями.</p>	<p>36</p>	
<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>Методы повышения точности средств измерений. Методы параметрической стабилизации. Структурные методы повышения точности средств измерений. Основные законы распределения случайных величин. Определение показателей точности результатов прямых однократных измерений. Обработка прямых измерений одной и той же величины с многократными наблюдениями.</p>	<p>6</p>	

Самостоятельная работа	Методы повышения точности средств измерений. Методы параметрической стабилизации. Структурные методы повышения точности средств измерений. Основные законы распределения случайных величин. Определение показателей точности результатов прямых однократных измерений. Обработка прямых измерений одной и той же величины с многократными наблюдениями.	18	
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения:</p>		

17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. — 335 с. : табл., схем. — (Университетская серия). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> — ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии — Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57.

<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB>.

г) периодические издания:

8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»

	<p>9. «Датчики и системы» д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Модуль 2 «Стандартизация»		144	а) основная учебная литература:
<p>Тема 1. Основы технического регулирования, техническое регулирование в обязательной сфере.</p>	<p>Понятие о стандартизации. Цель предмет и объект стандартизации. История развития стандартизации. Область и уровни стандартизации. Экономический, социальный и технический аспекты стандартизации. Приоритетность разработки стандартов Документальный контроль качества материальных ресурсов. Основы технического регулирования, техническое регулирование в обязательной сфере; стандартизация, её задачи; документы по стандартизации, виды стандартов; гармонизация стандартов. Общие принципы стандартизации. Главные принципы стандартизации. Соподчиненные принципы стандартизации. Стандартизация строительных материалов изделий и конструкций. Категории и виды стандартов. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Сущность параметрической стандартизации. Способы образования рядов предпочтительных чисел. История применения предпочтительных чисел. Требования к рядам предпочтительных чисел. Производные и сдвинутые ряды. Округления предпочтительных чисел</p>	36	<p>1. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Основы метрологии, стандартизации, сертификации контроля качества. Учебник 7-е изд., перераб. и доп. - Москва, Академия, 2013 -262с. 2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование – Москва, Академия, 2012 -318с. б) дополнительная учебная литература 3. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация - Москва, Логос, 2001 – 536с. 4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация - М.: Юрайт, 2004.-396с. 5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1 6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1 7. Учебно - методическое пособие «Материаловедение и технология материалов» по выполнению лабораторных и практических работ для студентов очной и заочной форм обучения.- Астрахань: АГАСУ, 2017. -69с. 8. Голых Ю.Г., Танкович Т.И. Метрология, стандартизация и сертификация. LabVIEW: практикум по оценке результатов измерений: учебное пособие - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014 - 140с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364557&sr=1r</p>
<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>Основы технического регулирования, техническое регулирование в обязательной сфере; стандартизация, её задачи; документы по стандартизации, виды стандартов; гармонизация стандартов. Общие принципы</p>	6	

	<p>стандартизации. Главные принципы стандартизации. Соподчиненные принципы стандартизации. Стандартизация строительных материалов изделий и конструкций. Категории и виды стандартов. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Сущность параметрической стандартизации. Способы образования рядов предпочтительных чисел. История применения предпочтительных чисел. Требования к рядам предпочтительных чисел. Производные и сдвинутые ряды. Округления предпочтительных чисел</p>		<p>перечень периодических изданий, выписываемых библиотекой АГАСУ: 9. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 10. «Датчики и системы»</p>
Самостоятельная работа	<p>Стандартизация строительных материалов изделий и конструкций. Категории и виды стандартов. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов. Сущность параметрической стандартизации. Способы образования рядов предпочтительных чисел. История применения предпочтительных чисел. Требования к рядам предпочтительных чисел. Производные и сдвинутые ряды. Округления предпочтительных чисел</p>	18	
Используемые образовательные технологии	<p>Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,	<p>а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. —</p>		

<p>дополнительной литературы</p>	<p>Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.</p>		
----------------------------------	---	--	--

	<p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p> <p>в) перечень учебно-методического обеспечения 7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB.</p> <p>г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 2. Виды стандартизации и Методы стандартизации	Стандартизация параметров. Перспективная, опережающая и комплексная стандартизации. Классификация, кодирование, каталогизация. Упорядочение объектов стандартизации, систематизация, селекция, типизация, оптимизация	36	
Практические занятия (семинары)	Упорядочение объектов стандартизации, систематизация, селекция, типизация, оптимизация	6	
Самостоятельная работа	Упорядочение объектов стандартизации, систематизация, селекция, типизация, оптимизация	18	
Используемые образовательные	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса.		

технологии	<p>Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере.</p> <p>Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3.Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское</p>		

	<p>университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p> <p>в) перечень учебно-методического обеспечения</p> <p>7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB.</p> <p>г) периодические издания:</p> <p>8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»</p> <p>9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов:</p> <p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 3. Комплексная	Технологический процесс, оборудование. Подготовка производств. Сырье и материалы, эксплуатация. Упаковка,	36	

программа стандартизации. Объекты стандартизации	хранение, транспортировка. Готовая продукция. Средства и методы измерения, контроля и испытаний. Классификация объектов стандартизации		
Практические занятия (семинары)	Готовая продукция. Средства и методы измерения, контроля и испытаний. Классификация объектов стандартизации	6	
Самостоятельная работа	Готовая продукция. Средства и методы измерения, контроля и испытаний. Классификация объектов стандартизации	18	
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст :		

электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/13007.html> (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3.Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57.

<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB>.

	<p>г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 4. Оформление документации. Основные понятия о допусках и посадках	Документы по стандартизации, виды стандартов. Организация работ по стандартизации и правила разработки стандартов. Принципы построения системы допусков и посадок. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система полей допусков и посадок (ЕСДП), признаки ее построения. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах. Обозначение посадок. Рекомендации по выбору допусков и посадок	36	
Практические занятия (семинары)	Практическая работа № 1. Изучение действующего законодательства в области стандартизации. Практическая работа № 2. Штриховое кодирование продукции. Практическая работа № 3. Анализ маркировочных знаков. Практическая работа №4. Решение теста по теме «Стандартизация».	4	
Самостоятельная работа	Обозначение посадок. Рекомендации по выбору допусков и посадок	26	
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-		

	<p>познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература: 3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. –</p>		

(Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57.

<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB>.

г) периодические издания:

8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»

9. «Датчики и системы»

д) перечень онлайн курсов:

10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/55012.html>.

Модуль 3 «Сертификация. Нормоконтроль технической документации»		180	а) основная учебная литература:
Тема 1. Системы качества, процессный подход.	Сущность сертификации. Объекты СФ. Основные принципы СФ. История сертификации. Структура органов СФ и ее функции.	36	<p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст:электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. — 335 с. : табл., схем. — (Университетская серия). — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 — ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии — Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-</p>
Практические занятия (семинары)	Структура органов СФ и ее функции. Системы качества, процессный подход.	4	
Самостоятельная работа	Системы качества, процессный подход.	26	
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст :</p>		

электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13007.html> (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57.
<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB>.

0793-0.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57.
<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB>.

г) периодические издания:

8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»

9. «Датчики и системы»

д) перечень онлайн курсов:

10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.—
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55012.html>.

	<p>г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 2. Качество технической документации и эффективность нормоконтроля	<p>Оценка качества технической документации. Понятия «дефект», «ошибка», «погрешность» при оценке качества технической документации. Классификация ошибок, причины появления ошибок, система бездефектного труда. Повышение эффективности нормоконтроля, интенсификация нормоконтроля, профилактическая работа нормоконтролера. Экономическая эффективность нормоконтроля. Специфические особенности нормоконтроля. Повышение квалификации нормоконтролеров.</p>	36	
Практические занятия (семинары)	<p>Повышение эффективности нормоконтроля, интенсификация нормоконтроля, профилактическая работа нормоконтролера. Экономическая эффективность нормоконтроля. Специфические особенности нормоконтроля. Повышение квалификации нормоконтролеров</p>	4	
Самостоятельная работа	<p>Повышение эффективности нормоконтроля, интенсификация нормоконтроля, профилактическая работа нормоконтролера. Экономическая эффективность нормоконтроля. Специфические особенности нормоконтроля.</p>	26	

Используемые образовательные технологии	<p>Повышение квалификации нормоконтролеров</p> <p>Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере.</p> <p>Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR</p>		

BOOKS : [сайт]. — URL:
<http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57.
<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB>.

г) периодические издания:

8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»

9. «Датчики и системы»

д) перечень онлайн курсов:

10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный

	архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html .		
Тема 3. Обеспечение конструктивной преемственности и проверка конструкторской документации	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификатор ЕСКД. Стадии разработки конструкторской документации. Основные виды контроля качества чертежей. Очередность проверки чертежей. Проверка конструктивной преемственности: система учета применяемости; порядок разработки, заполнения и ведения картотеки применяемости; порядок разработки таблиц систематизации; учет применяемости деталей и сборочных единиц, заимствованных из сторонних организаций (предприятий); централизованный учет применяемости унифицированных деталей и сборочных единиц. Патентно-правовые требования к конструкторским разработкам. Повышение уровня конструктивной преемственности. Проверка соблюдения норм стандартов ЕСДП и ОНВ в конструкторской документации. Порядок и содержание работ при проверке конструкторской документации. Порядок и содержание проверки сборочных чертежей изделия. Проверка чертежей сборочных единиц. Проверка чертежей детали.	36	
Практические занятия (семинары)	Повышение уровня конструктивной преемственности. Проверка соблюдения норм стандартов ЕСДП и ОНВ в конструкторской документации. Порядок и содержание работ при проверке конструкторской документации. Порядок и содержание проверки сборочных чертежей изделия. Проверка чертежей сборочных единиц. Проверка чертежей детали.	4	
Самостоятельная работа	Проверка чертежей сборочных единиц. Проверка чертежей детали.	26	
Используемые образовательные	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса.		

технологии	<p>Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере.</p> <p>Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское</p>		

	<p>университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p> <p>в) перечень учебно-методического обеспечения</p> <p>7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB.</p> <p>г) периодические издания:</p> <p>8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»</p> <p>9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов:</p> <p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 4. Нормоконтроль	Виды и комплектность конструкторской документации. Содержание работ по нормоконтролю конструкторской	36	

<p>ь конструкторской документации</p>	<p>документации. Контроль соблюдения норм стандартов ЕСПД и ОНВ в конструкторской документации. Типичные конструкторские ошибки. Характерные причины ошибок конструкторов. Общие правила отработки чертежей деталей. Процедура внесения изменений на чертежах и содержание извещения. Технологический нормоконтроль конструкторской документации. Предвидение ошибок и их предотвращение. Акт проверки соблюдения конструкторской дисциплины и документации по изделию.</p>		
<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>Технологический нормоконтроль конструкторской документации. Предвидение ошибок и их предотвращение. Акт проверки соблюдения конструкторской дисциплины и документации по изделию.</p>	4	
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Предвидение ошибок и их предотвращение. Акт проверки соблюдения конструкторской дисциплины и документации по изделию.</p>	26	
<p>Используемые образовательные технологии</p>	<p>Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения:</p>		

17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13007.html> (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

	<p>7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB.</p> <p>г) периодические издания:</p> <p>8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»</p> <p>9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов:</p> <p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
<p>Тема 5. Контроль и нормоконтроль технологической документации</p>	<p>Единая система технологической документации (ЕСТД), единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).- Виды основных технологических документов, их назначение. Применение документов в зависимости от стадии разработки. Показатели и методика оценки технологичности конструкции изделий. Общие правила отработки конструкции изделия на технологичность. Общие требования к технологичности конструкции изделий. Технологический анализ чертежей деталей. Порядок работы по обеспечению технологичности конструкций деталей. Комплектность технологической документации. Порядок нормоконтроля технологической документации. Формы технологического нормоконтроля. Учет применяемости технологической оснастки. Технологическая карта. Технологическая инструкция. Содержание работ по нормоконтролю технологической документации. Причины</p>	<p>36</p>	

	технологических ошибок. Оформление замечаний и предложений по отработке технологической документации.		
Практические занятия (семинары)	Тема. 1 Общие положения Тема 2. Качество технической документации и эффективность нормоконтроля Тема 3. Обеспечение конструктивной преемственности и проверка конструкторской документации Тема 4. Нормоконтроль конструкторской документации Тема 5. Контроль и нормоконтроль технологической документации	4	
Самостоятельная работа	Содержание работ по нормоконтролю технологической документации. Причины технологических ошибок. Оформление замечаний и предложений по отработке технологической документации.	26	
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей		

2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13007.html> (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная учебная литература:

3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н.,

	<p>доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB.</p> <p>г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Модуль 4 «Управление качеством»		144	а) основная учебная литература:
<p>Тема 1 Роль управления качеством в условиях рыночной экономики. Качество – стратегия XXI века</p>	<p>1. Качество - фундаментальная основа стратегии поддержания конкурентоспособности на мировых рынках. 2. Проблемы российских предприятий (организаций) по обеспечению качества и конкурентоспособности</p>	36	<p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p>
<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>Тема 1 Роль управления качеством в условиях рыночной экономики. Качество – стратегия XXI Века Тема 2. История управления качеством Тема 3. Современные концепции менеджмента качества Тема 4. Нормативное обеспечение системы менеджмента качества - стандарты серии ISO 9000. Построение систем менеджмента качества в организации Тема 5. Сертификационное обеспечение управления качеством</p>	4	<p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>

	Тема 6. Экономика качества Тема 7. Инструменты и методы управления качеством Тема 8. Современные методы TQM. Отечественный опыт внедрения TQM		б) дополнительная учебная литература: 3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html
Самостоятельная работа	Проблемы российских предприятий (организаций) по обеспечению качества и конкурентоспособности	26	4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4. 5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.		6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей 2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		в) перечень учебно-методического обеспечения 7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB . г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы» д) перечень онлайн курсов:

б) дополнительная учебная литература:

3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/13007.html>

4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452> – ISBN 978-5-379-00688-4.

5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1

6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1

в) перечень учебно-методического обеспечения

7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57.

<http://moodle.aucu.ru> <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB>.

г) периодические издания:

8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»

9. «Датчики и системы»

д) перечень онлайн курсов:

10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/55012.html>.

	<p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 2. История управления качеством	<p>1. Российский опыт управления качеством: системы БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КС УКП.- 2 часа Международный опыт управления качеством. Японский опыт управления качеством. Опыт управления качеством в США. Европейский опыт.</p>	36	
Практические занятия (семинары)	<p>Тема 1 Роль управления качеством в условиях рыночной экономики. Качество – стратегия XXI Века Тема 2. История управления качеством Тема 3. Современные концепции менеджмента качества Тема 4. Нормативное обеспечение системы менеджмента качества - стандарты серии ISO 9000. Построение систем менеджмента качества в организации Тема 5. Сертификационное обеспечение управления качеством Тема 6. Экономика качества Тема 7. Инструменты и методы управления качеством Тема 8. Современные методы TQM. Отечественный опыт внедрения TQM</p>	4	
Самостоятельная работа	<p>Российский опыт управления качеством : системы БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КС УКП.- 2 часа Международный опыт управления качеством . Японский опыт управления качеством. Опыт управления качеством в США. Европейский опыт.</p>	26	
Используемые образовательные	<p>Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса.</p>		

технологии	<p>Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере.</p> <p>Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское</p>		

	<p>университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p> <p>в) перечень учебно-методического обеспечения</p> <p>7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPggB.</p> <p>г) периодические издания:</p> <p>8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»</p> <p>9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов:</p> <p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
Тема 3. Современные	1. Процессное управление. Функции и процессы в организации. От описания процессовк бизнес- модели.	36	

концепции менеджмента качества	Стандарты построения бизнесмоделей организации. Методология SADT / IDEF, ARIS , UML.- 4 часа 2. Интегрированные системы качества.		
Практические занятия (семинары)	Тема 1 Роль управления качеством в условиях рыночной экономики. Качество – стратегия XXI Века Тема 2. История управления качеством Тема 3. Современные концепции менеджмента качества Тема 4. Нормативное обеспечение системы менеджмента качества - стандарты серии ISO 9000. Построение систем менеджмента качества в организации Тема 5. Сертификационное обеспечение управления качеством Тема 6. Экономика качества Тема 7. Инструменты и методы управления качеством Тема 8. Современные методы TQM. Отечественный опыт внедрения TQM	4	
Самостоятельная работа	Процессное управление. Функции и процессы в организации. От описания процессов к бизнес- модели. Стандарты построения бизнес-моделей организации. Методология SADT / IDEF, ARIS , UML.- 4 часа 2.Интегрированные системы качества.	26	
Используемые образовательные технологии	Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса. Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере. Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.		
Перечень рекомендуемых учебных изданий,	а) основная учебная литература: 1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-		

<p>Интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<p>Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации,</p>		
---	--	--	--

	<p>метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с.ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p> <p>в) перечень учебно-методического обеспечения</p> <p>7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB.</p> <p>г) периодические издания:</p> <p>8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика»</p> <p>9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов:</p> <p>10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
<p>Тема 4. Нормативное обеспечение системы менеджмента качества - стандарты серии ISO 9000. Построение систем менеджмента</p>	<p>Определение эффективности функционирования систем управления качеством.</p>	<p>36</p>	

качества в организации			
Практические занятия (семинары)	<p>Тема 1 Роль управления качеством в условиях рыночной экономики. Качество – стратегия XXI Века</p> <p>Тема 2. История управления качеством</p> <p>Тема 3. Современные концепции менеджмента качества</p> <p>Тема 4. Нормативное обеспечение системы менеджмента качества - стандарты серии ISO 9000. Построение систем менеджмента качества в организации</p> <p>Тема 5. Сертификационное обеспечение управления качеством</p> <p>Тема 6. Экономика качества</p> <p>Тема 7. Инструменты и методы управления качеством</p> <p>Тема 8. Современные методы TQM. Отечественный опыт внедрения TQM</p>	4	
Самостоятельная работа	Определение эффективности функционирования систем управления качеством.	26	
Используемые образовательные технологии	<p>Модульная система профессионального дополнительного образования – систематическая работа над обучающим материалом, с регулярным освоением лекционных и практических работ и оптимизацией учебного процесса.</p> <p>Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере.</p> <p>Кейс-метод предполагает обучение по практической ситуации создания проекта. Предусматривает решение профессиональных задач на компьютере.</p>		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной	<p>а) основная учебная литература:</p> <p>1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:</p>		

литературы	<p>http://www.iprbookshop.ru/89446.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей</p> <p>2. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный//Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html (дата обращения: 17.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>б) дополнительная учебная литература:</p> <p>3. Сергеев, А. Г. Метрология. История, современность, перспективы : учебное пособие / А. Г. Сергеев. — Москва : Логос, 2009. — 384 с. — ISBN 978-5-98704-443-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/13007.html</p> <p>4. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. – 335 с. : табл., схем. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57452 – ISBN 978-5-379-00688-4.</p> <p>5. Цветков Э. И. Основы математической метрологии – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. - 515с. ISBN 5-7325-0793-0. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129574&sr=1</p> <p>6. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671с. ISBN 978-5-238-01295-7. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114433&sr=1</p>		
------------	--	--	--

	<p>в) перечень учебно-методического обеспечения 7. УМП по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И. , АГАСУ 2017 г., с. 57. http://moodle.aucu.ru https://next.astrakhan.ru/index.php/s/d7ccD3AK6HWPgqB.</p> <p>г) периодические издания: 8. «Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика» 9. «Датчики и системы»</p> <p>д) перечень онлайн курсов: 10. «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» для бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью», к.э.н., доцент Шаяхмедов Р.И., Астрахань 2019 г. государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 127 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55012.html.</p>		
<p>Модуль 5 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области организации и управления строительным производством»</p>		36	<p>а) основная учебная литература: 1. Хамзин С.К. Технология строительного производства, Курсовое и дипломное проектирование/ Карасев А.К. - Интеграл, 2006 – с. 215 2.Кирнеев А.Д. Технология процессов в строительстве – Феникс, 2013 – с. 540 3. Батиенков В.Т. «Технология и организация строительства», Г.Я. Чернобровкин, изд-во Феникс, 2007-с 396. 4. Ю.И. Киреева «Строительные материалы и изделия», О.В. Лазоренко, изд-во Феникс, 2010-с 349.</p>
<p>Подготовительный этап</p>	<p>Вводная лекция, получение индивидуального задания, оформление дневника по практике, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.</p>		
<p>Производственный этап</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, участие в технологических процессах, ведение дневника по практике.</p>		<p>3. Батиенков В.Т. «Технология и организация строительства», Г.Я. Чернобровкин, изд-во Феникс, 2007-с 396. 4. Ю.И. Киреева «Строительные материалы и изделия», О.В. Лазоренко, изд-во Феникс, 2010-с 349.</p>
<p>Заключительный этап</p>	<p>Теоретическая вариантная проработка методов производства работ по критериям минимальной продолжительности строительства и трудовым затратам, посещение смежных объектов, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.</p>		<p>б) дополнительная литература: 5. Тарануха Н.Л. Технология и организация строительных организаций,-Москва, 2006-с 190 6. Соколов Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений /А.А. Гончаров, -Академия, 2005-с. 343</p>

<p>Практические занятия (семинары)</p>	<p>Организацию производства и организация труда ИТР и рабочих. Структуру строительного управления и участка производителя работ. Ведомственная подчиненность строительной организации. Организовывать приемку материалов и изделий, их учет и порядок отпуска. Организовывать водоснабжение строительной площадки. Источник водоснабжения. Способ подключения к городской сети и правила подключения. Учет расхода воды на строительстве. Использование постоянной сети для нужд строительства. Способы прокладки временного водопровода. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительной площадке, мероприятиях по обучению рабочих технике безопасности, противопожарных мероприятиях на строительстве.</p>		<p>7. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружения, строительные технологии/ Тереньтьев О.М., Лapidус А.А.- Высшая школа, 2004 – с. 445.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Организацию производства и организация труда ИТР и рабочих. Структуру строительного управления и участка производителя работ. Ведомственная подчиненность строительной организации. Организовывать приемку материалов и изделий, их учет и порядок отпуска. Организовывать водоснабжение строительной площадки. Источник водоснабжения. Способ подключения к городской сети и правила подключения. Учет расхода воды на строительстве. Использование постоянной сети для нужд строительства. Способы прокладки временного водопровода. Основные мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительной площадке, мероприятиях по обучению рабочих технике безопасности, противопожарных мероприятиях на строительстве.</p>		
<p>Используемые</p>	<p>(Краткое описание)</p>		

образовательные технологии	Работа в малых группах предполагает совместную учебно-познавательную и творческую деятельность слушателей в группе на компьютере.		
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>Образовательный портал (http://edu.aucu.ru);</p> <p>системы интернет-тестирования</p> <p>Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (http://i-exam.ru).</p> <p>электронно-библиотечные системы</p> <p>Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.com/</p> <p>Научная электронная библиотека — «eLIBRARY.ru» (http://elibrary.ru/defaultx.asp);</p> <p>Электронные справочные системы</p> <p>СПС Консультант Плюс (сетевая версия)</p> <p>а) основная учебная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хамзин С.К. Технология строительного производства, Курсовое и дипломное проектирование/ Карасев А.К. - Интеграл, 2006 – с. 215 2. Кирнеев А.Д. Технология процессов в строительстве – Феникс, 2013 – с. 540 3. Батиенков В.Т. «Технология и организация строительства», Г.Я. Чернобровкин, изд-во Феникс, 2007-с 396. 4. Ю.И. Киреева «Строительные материалы и изделия», О.В. Лазоренко, изд-во Феникс, 2010-с 349. <p>б) дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Тарануха Н.Л. Технология и организация строительных организаций, -Москва, 2006-с 190 6. Соколов Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений /А.А. Гончаров, -Академия, 2005-с. 343 7. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и 		

сооружения, строительные технологии/ Тереньтьев О.М.,
Лapidус А.А.- Высшая школа, 2004 – с. 445.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория № 301 и 309 10-го корпуса АГАСУ	лекции	компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Компьютерный класс № 207 10 корпуса АГАСУ	практические и лабораторные занятия	<p>Комплект учебной мебели Демонстрационное оборудование Учебно-наглядные пособия Компьютер - 12 шт. Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» ZipGNU Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense Бессрочно Office 365 A1 Академическая подписка. Бессрочно. Adobe Acrobat ReaderDC. Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License. Internet Explorer. Предоставляется в рамках Microsoft Azure Dev Tools for Teaching Apache Open Office. Apache license 2.0 Бессрочно. Google Chrome Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно VLC media player GNU Lesser General Public License, version 2.1 or later. Бессрочно AzureDev Toolsfor Teaching Подписка Действует до 28.08.2021 Kaspersky Endpoint Security. Лицензия действует до 16.03.2022 WinArc. Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно Yandex браузер. Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно Mathcad Prime Express3.0 .Бесплатная версия. Бессрочно. Laza rus открытая среда разработки программного обеспечения на языке ObjectPascal Бессрочно; Eclipse свободная интегрированная среда разработок; Бессрочно</p>

4.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Сведения о штатных научно-педагогических работниках (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы

№ п/п	Ф.И.О. преподавател ей	Ученое звание, степень, должность	Год рождения	Общий стаж работы	Важнейшие публикации за последние пять лет (не более трех)
1	Купчикова Наталья Викторовна	к.т.н., доцент кафедры «Экспертиза, эксплуатация и управление недвижимостью»	1979	26	<p>1. Monitoring of the collapse of the shores of reservoirs and the technology of their surface and deep fixing Zolina T.1, Strelkov S.1, Kupchikova N.1, Kondrashin K. E3S WEB OF CONFERENCES Key Trends in Transportation Innovation, КТТИ 2019. 2020 Издательство: EDP Sciences https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43303734</p> <p>2. Fedorov V.S., Kupchikova N.V.Numerical researches of the work of the pile with end spherical broadening as part of the pile group В сборнике: Материалы XIII Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Под общей редакцией В.А. Гутмана, Т.В. Золиной. 2019. С. 149-153 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42523057</p> <p>3. Zolina T., Kupchikova N. Influence of vibration impacts from vehicles on the state of the foundation structure of a residential building В сборнике: E3S Web of Conferences. Innovative Technologies in Environmental Science and Education, ITESE 2019. 2019.</p> <p>4. Купчикова Н.В. Экспертиза геоподосновы, оснований и фундаментов глубокого заложения: региональные особенности учёта и оценки деформаций при эксплуатации Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2020. № 3 (33). С. 63-68. https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=606421&pubrole=100&show_refs=1&show_option=0</p> <p>5. Купчикова Н.В. Экспертиза геоподосновы, оснований и фундаментов глубокого заложения: региональные особенности учёта и оценки деформаций при эксплуатации. Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2020. № 3 (33). С. 63-68. https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=43981269</p>
2	Лихобабин Виктор	к.э.н., доцент кафедры	1949	20	<p>Бизнес-планирование строительства производственного объекта <i>Кокурина И.Ю., Лихобабин В.К.</i></p>

	Константинович	«Экспертиза, эксплуатация и управление недвижимостью»			<p>В сборнике: Потенциал интеллектуально одаренной молодежи - развитию науки и образования. Материалы VII Международного научного форума молодых ученых, инноваторов, студентов и школьников. Под общ. ред. Д. П. Ануфриева. 2018. С. 340-343. https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=43981269</p> <p>Факторинг и его влияние на развитие малого бизнеса РФ <i>Лихобабин В.К., Маринина А.С., Сулинова М.С.</i></p> <p>В сборнике: Перспективы развития строительного комплекса. Материалы XIII Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. Под общей редакцией В.А. Гутмана, Т.В. Золиной. 2019. С. 258-261. https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=43981269</p>
3	Реснянская Анна Станиславовна				<p>МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ РЕЗЕРВУАРНЫХ ПАРКОВ И ТРУБОПРОВОДОВ С ЛВЖ И ГЖ <i>Игаева А.Ю., Реснянская А.С.</i></p> <p>В сборнике: Потенциал интеллектуально одаренной молодежи - развитию науки и образования. Материалы VI Международного научного форума молодых ученых, студентов и школьников. Под общей редакцией Д. П. Ануфриева. 2017. С. 106-110.</p>
4	Потапова Ирина Ивановна	к.э.н., доцент	1972	27 лет	<p><u>ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ЖИЛИЩНОГО ВОПРОСА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ</u> <i>Лухманова Е.А., Потапова И.И.</i></p> <p>В сборнике: Инновационное развитие регионов: потенциал науки и современного образования. Материалы III Национальной научно-практической конференции. Под общей редакцией Т.В. Золиной. 2020. С. 118-122.</p> <p><u>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ</u> <i>Потапова И.И., Самойлова Е.С.</i></p> <p><i>Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2020. № 2 (32). С. 104-105.</i></p>
5	Константинова Евгения Александровна				<p><u>АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ</u> <i>Стрелков С.П., Кондрашин К.Г., Константинова Е.А., Никифорова З.В.</i></p> <p>Астрахань, 2020.</p> <p><u>КОМПЛЕКСНЫЕ КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ИСПРАВЛЕНИЯ РЕЕСТРОВЫХ ОШИБОК</u> <i>Константинова Е.А., Сизов А.П.</i></p> <p>В сборнике: Потенциал интеллектуально одаренной молодежи - развитию науки и образования. Материалы IX Международного научного форума молодых ученых,</p>

Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы

1. Мультимедийные презентации к лекционным и практическим занятиям.
2. Федеральная нормативно-правовая документация (приказы, положения, инструктивные письма, стандарты).
3. Локальная нормативно-правовая документация (положения, рабочие учебные планы, рабочие программы).
4. Диски с учебными видеокурсами «Системы качества», «Основы стандартизации», «Нормоконтроль технической документации», «Сертификация СМК», «Статистические методы контроля и управление качеством», «Управление качеством в различных отраслях», «Технология разработки стандартов», «Стандартизация в различных сферах», Стандартизация и контроль качества услуг»

5.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестационной комиссией в виде междисциплинарного экзамена в устной форме на основе пятибалльной системы оценок по основным разделам программы.

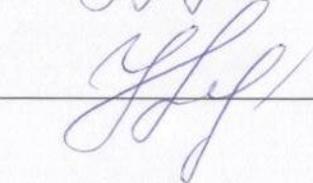
Междисциплинарный квалификационный экзамен - проводится в форме сдачи экзамена перед комиссией.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей программы

Наименование модулей (разделов)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Модуль 1 Метрология	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование. Метод контроля – компьютерное тестирование.
Модуль 2. Стандартизация	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование. Метод контроля – компьютерное тестирование.
Модуль 3. Сертификация	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование. Метод контроля – компьютерное тестирование.

6. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Купчикова Н.В. к.т.н., доцент, заведующая кафедрой
«Экспертиза, эксплуатация и управление недвижимостью»  Н.В. Купчикова

Руководитель структурного подразделения  Н.В. Купчикова