

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Института бизнеса  
и инновационных  
технологий



А.И. Садыкова

Одобрено  
решением Ученого совета  
от «29» июля 2024г.  
протокол № 2

«29» июля 2024 г.

Рабочая программа дисциплины  
**Б1.О.29 Метрология, стандартизация, сертификация и  
управление качеством**

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки **08.03.01. Строительство**

направленность (профиль) программы бакалавриата  
**«Автомобильные дороги»**

форма обучения – очно-заочная

*в том числе оценочные материалы  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине*

**Вологда, 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины **Б1.О.29 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством**, компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность (профиль) **«Автомобильные дороги»**, направлена на обеспечение у обучающегося способности осуществлять профессиональную деятельность в соответствующей области и сферах профессиональной деятельности, в том числе на их практическую подготовку с учётом рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы института на 2024/2025 учебный год.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – подготовка выпускника, владеющего метрологическими параметрами, правовыми основами стандартизации, правилами сертификации и управления качеством, позволяющими иметь достаточно широкий кругозор при применении строительных материалов, изделий и конструкций и выполнении строительных работ в соответствии с требованиями законодательных актов и нормативно-технической документации.

Задачи дисциплины:

- Осветить правовые, организационные и методические основы стандартизации на национальном, региональном, международном уровнях.
- Рассмотреть законодательные основы метрологической деятельности, измерений, как объекта метрологии, роль и значение достижения единства измерений в международных торгово-экономических и научно-технических связях.
- Акцентировать внимание на нововведения в российскую систему стандартизации, ее гармонизации с международными правилами, роли стандартизации в развитии внешнеэкономической деятельности отечественных фирм и предприятий, эффективности участия в региональных и международных организациях по стандартизации и применению международных стандартов.
- Ознакомить с организационно-методическими и правовыми принципами сертификации в России и в зарубежных странах, а также деятельности международных и региональных организаций в этой области.
- Рассмотреть деятельность по управлению качеством, связанную с планированием, внедрением и контролем при постоянном улучшении менеджмента в соответствии с межгосударственными стандартами.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных понятий математики, методов решения задач, методов сбора, анализа и обработки информации;
- элементы теории вероятностей и математической статистики;
- основные физические величины, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов;
- научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по характеристикам и технологиям производства строительных материалов;
- методов оценки показателей качества строительных материалов в соответствии с требованиями нормативных документов.

умения:

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств;
- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, физико-механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим показателям в соответствии документами и свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;
- пользоваться нормативно-технической литературой;
- устанавливать соответствие характеристик и свойств строительных материалов и изделий требованиям нормативно-технической документации.

владение:

- базовыми знаниями области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных метрологических измерений;
- навыками работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- навыками использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- методами комплексной оценки состава, строения и свойств материалов и изделий при их выборе для строительства.

## 1. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении и с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Знать (З1): Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
		Уметь (У1): Анализировать содержание нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
		Владеть (В1): Методами выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
	ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов	Знать (З2): Основы документальной проверки содержания операций и процессов
		Уметь (У2): Систематизировать порядок контроля качества материальных ресурсов
		Владеть (В2): <b>Приемами контроля</b> качества материальных ресурсов
	ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	Знать (З3): Основы методов и оценки метрологических характеристик средств измерений (испытаний)
		Уметь (У3): Выбирать средства измерения (испытания) по требуемым метрологическим характеристикам
		Владеть (В3): Знаниями метрологических характеристик средства измерения (испытания)
	ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	Знать (З4): Виды погрешности измерений
		Уметь (У4): Выполнять обработку полученных результатов с оценкой погрешности измерения
		Владеть (В4): Методиками оценки погрешности измерения, проведения поверки и калибровки средства измерения
	ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	Знать (З5): Принципы и правила оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
		Уметь (У5): Формулировать основные задачи оценки соответствия параметров продукции при ее разработке, производстве, эксплуатации и потреблении
		Владеть (В5): Приемами оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-7.6. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	Знать (З6): Основные правила оформления документов для контроля качества и сертификации продукции
		Уметь (У6): Заполнять документы о качестве при производстве работ и протоколы испытаний строительных материалов
		Владеть (В6): Методикой подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции
ОПК-7.7. Составления плана мероприятий по обеспечению качества	Знать (З7): Перечень мероприятий для обеспечения качества продукции	
	Уметь (У7): Составлять план мероприятий по обеспечению	

	продукции	качества продукции
		Владеть (В7): Навыками составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции
	ОПК-7.8. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Знать (З8): Содержание документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
		Уметь (У8): Документировать все элементы, требования и положения, принятые для обеспечения качества
	Владеть (В8): Принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	

## 2. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очно-заочная	3/5	12	20	–	76	зачет

## 3. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Метрология	4	8	-	14	26	ОПК-7.1. ОПК-7.3. ОПК-7.4.	отчеты по практическим работам, тест
2	2	Стандартизация	2	-	-	14	16	ОПК-7.1. ОПК-7.2. ОПК-7.5. ОПК-7.6. ОПК-7.8.	тест
№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
3	3	Сертификация	4	6	-	14	24	ОПК-7.1. ОПК-7.2. ОПК-7.5. ОПК-7.6.	отчеты по практическим работам, тест
4	4	Управление качеством	2	6	-	30	38	ОПК-7.1. ОПК-7.2. ОПК-7.7. ОПК-7.8.	отчеты по практическим работам, тест
5	Зачет		-	-	-	4	4	ОПК-7.1. ОПК-7.2. ОПК-7.3. ОПК-7.4. ОПК-7.5. ОПК-7.6. ОПК-7.7. ОПК-7.8.	<i>перечень вопросов для зачета</i>
Итого:			12	20	-	76	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Метрология».** Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения. Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Метрологическое обеспечение в строительстве. Правовые основы обеспечения единства измерений. Структура и функции метрологической службы строительной организации.

**Раздел 2. «Стандартизация».** Общие положения. Правовые основы стандартизации. Основные положения ФЗ РФ «О техническом регулировании». Система нормативных документов в строительстве. Содержание, построение, изложение и оформление нормативных документов в строительстве.

**Раздел 3. «Сертификация».** Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве. Требования к органам по сертификации и испытательным центрам, порядок их аккредитации.

**Раздел 4. «Управление качеством».** Основные понятия о качестве. Российский и международный опыт управления качеством. Экономическая целесообразность применения ИСО 9001 в Российской Федерации. Роль и задачи службы качества. Инструменты управления качеством (нормативные, организационные, математические, технические, экономические). Субъект, объект и функции управления качеством. Классификация методов обеспечения качества. Принципы управления качеством.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	2	-	Теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения. Правовые основы обеспечения единства измерений.
		-	1	-	Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократных измерений.
		-	1	-	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Метрологическое обеспечение в строительстве. Структура и функции метрологической службы строительной организации.
2	2	-	1	-	Общие положения. Правовые основы стандартизации. Методические основы стандартизации.
		-	1	-	Основные положения ФЗ РФ «О техническом

					регулировании».
		-	-	-	Система нормативных документов в строительстве.
		-	-	-	Содержание, построение, изложение и оформление нормативных документов в строительстве.
3	3	-	2	-	Основные положения сертификации, правовые основы сертификации, международная методология и практика.
		-	2	-	Организационная структура системы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции в строительстве.
		-	-	-	Требования к органам по сертификации и испытательным центрам, порядок их аккредитации.
		-	-	-	Сертификация систем качества.
4	4	-	1	-	Основные понятия о качестве. Российский и международный опыт управления качеством.
		-	-	-	Экономическая целесообразность применения ИСО 9000 в Российской Федерации. Роль и задачи службы качества.
		-	1	-	Инструменты управления качеством (нормативные, организационные, математические, технические, экономические).
		-	-	-	Субъект, объект и функции управления качеством. Методы и инструменты управления качеством.
		-	-	-	Принципы управления качеством.
Итого:		-	12	-	

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	1	-	-	-	Системы единиц физических величин
		-	-	-	Компенсация систематической погрешности, возникающей в процессе измерения методами замещения и противопоставления
		-	4	-	Критерии оценки грубых погрешностей (промахов)
		-	4	-	Обработка результатов измерений, содержащих случайные погрешности
2	2	-	-	-	Содержание стандартов
		-	-	-	Порядок и правила разработки стандартов
3	3	-	6	-	Сертификат соответствия, знак соответствия, декларация о соответствии
		-	-	-	Основные схемы сертификации, применяемые в строительстве
4	4	-	6	-	Применение статистических методов в контроле качества, анализе дефектов и исследовании технологических процессов
		-	-	-	Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов
		-	-	-	Статистическое регулирование технологических процессов, статистический контроль производства
		-	-	-	Планы непрерывного выборочного контроля
		-	-	-	Контрольные карты для качественных и количественных признаков

Итого:	-	20	-	
--------	---	----	---	--

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
1	1	-	14	-	Поверка (калибровка) средств измерений. Поверочные схемы и поверочное оборудование. Многообразие измерительных задач; классификация измерений по видам измерений; методы измерений и контроля. Единая система нормирования и стандартизации показателей точности.	Изучение теоретического материала по разделу Подготовка к практическим занятиям
2	2	-	14	-	Международная организация по стандартизации (ИСО). Научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	Изучение теоретического материала по разделу
№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
3	3		14	-	Качество продукции и защита прав потребителя. Правила и порядок проведения сертификации.	Изучение теоретического материала по разделу
4	4		30	-	Эволюция систем качества. Модель системы качества по международным стандартам серии ИСО 9000. Особенности систем качества в строительстве. Общие сведения о квалиметрии: история и современное состояние квалиметрии в стране и за рубежом.	Изучение теоретического материала по разделу
6	1,2,3,4		4	-	-	Подготовка к зачету
Итого:		-	76	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

– Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

– Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т. ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

– Структурно-логические или заданные технологии, позволяющие поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Логика структурирования задач может быть разной от простого к сложному, от теоретического к практическому или наоборот.

### 3. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

### 4. Контрольные работы

Не предусмотрены

## 9. Особенности организации образовательной деятельности по учебной дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Автомобильные дороги**») форма обучения - очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации, утверждённой ректором образовательной организации, обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (бакалавров).

Образование обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися (бакалаврами), так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной образовательной программе высшего образования обучающимися бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Автомобильные дороги**»), форма обучения - очно-

заочная), обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся (бакалавров), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание образовательной организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение указанной выше основной образовательной программы высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавр) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

При получении высшего образования по указанной выше основной образовательной программе высшего образования обучающимся (бакалаврам) с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

В целях доступности получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Автомобильные дороги**», форма обучения - очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации лицами с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) образовательной организацией обеспечивается:

**- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

наличие альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (бакалавров), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублируется шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (бакалавру) необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (бакалавра), являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

**- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определено с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

**- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,** материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (бакалавров) в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных

дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ

### ЛИТЕРАТУРЫ

#### 10.1. Основная литература

1. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79771.html>;

2 Карпова О. В. Контроль качества в строительстве: учебное пособие / О. В. Карпова, В. И. Логанина, Л. Н. Петрянина. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 228 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19519.html>.

#### 10.2. Дополнительная литература.

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01312-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434068>

**Используемое программное обеспечение** (*комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства*):

- серверные и пользовательские операционные системы: Ubuntu, Debian, FreeBSD, Linux.
- пакетные менеджеры: npm, yarn, bundler;
- офисные пакеты: Onlyoffice, OpenOffice (*отечественное производство*), LibreOffice;
- облачные сервисы: Яндекс.Облако, Google Documents, Google Sites;
- веб-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge
- программное обеспечение: Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial New Single-user ELD Annual Subscription + Graitec PowerPack Standard, 1С:Предпр.8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (*отечественное производство*), ПК АРБИТР (ПК АСМ СЗМА) (*отечественное производство*);

**Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

[www.arch-grafika.ru](http://www.arch-grafika.ru) - Архитектурная графика.

<http://Architector.ru> - Информационное агентство союзов архитекторов

<http://archi.ru/linkscat/> - Архитектура России

<http://www.know-house.ru> - Информационная система «НОУ-ХАУС.ру».

<http://www.beton.ru/> - Бетон.РУ

<http://www.protoart.ru> - информационно-аналитический портал Protoart

<http://www.georec.spb.ru> – Геореконострукция

<http://www.stroinauka.ru/> - Строительная наука. Научно-технический прогресс в московском строительстве.

<http://www.build.rin.ru> – Архитектура и строительство

<http://www.materialsworld.ru/> - Строительные и отделочные материалы.

<http://www.mukhin.ru> – Всё про строительство домов

<http://www.ais.by/> - Архитектурно-строительный портал

<http://www.stroysovet.com/> - Строительство и обустройство дома

Электронные журналы:

<http://www.archjournal.ru/> - Архитектура. Строительство. Дизайн

<http://www.new-house.ru/> - Новый дом. Энциклопедия частного домостроения

<http://sp.vnegoroda.com/> - Вне Города.ru

<http://www.sdmprress.ru> - Строительные и дорожные машины

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

*См. приложение № 1.*

## **12. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающегося, в том числе, под руководством педагогического работника**

Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для подготовки к практическому занятию обучающемуся необходимо повторение содержания лекционного курса, изучение содержания темы в учебниках и учебных пособиях, знакомство с первоисточниками и при необходимости дополнительной литературой. Для подготовки грамотного ответа на вопросы необходимо обратить внимание на понятийный аппарат, используемый в изучаемой теме.

Учебный материал, с которым знакомится обучающийся во время подготовки желательно оформить в качестве развёрнутого плана и конспекта, в которых будут отмечены наиболее важные элементы ответа и раскрыто их содержание в доступном виде. Составление плана позволяет выявить главные моменты содержания ответа на вопрос, определить логику и последовательность изложения материала. Составление конспекта позволит адаптировать содержание учебника и учебного пособия для устного ответа, более детально воспроизвести возможную логику ответа, систему аргументации, а также лучше запомнить учебный материал.

Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в чтении учебной и научной литературы по изучаемым темам и написании реферата.

При изучении литературы недостаточно просто читать текст. Более эффективным является поиск ответов на различные проблемные и дискуссионные вопросы.

В данном учебном пособии также содержится список тем рефератов, которые пишутся под руководством преподавателя для углубленного изучения какого-либо вопроса учебного курса, развития творческих способностей и навыков научно-исследовательской работы.

Требования к рефератам:

1. У реферата должно быть введение, где раскрываются: актуальность и значение данной темы, причины интереса к ней; точки зрения авторов, указанных в списке литературы.

2. В основном тексте реферата на каждом листе должны содержаться сноски на конкретную литературу с точным указанием страниц, откуда была взята информация. Любая информация должна быть подтверждена сноской.

3. В конце реферата должно быть заключение, в котором излагаются основные выводы исследования. В конце каждой главы и параграфа тоже должны быть выводы.

4. Реферат должен содержать список использованной литературы, который помещается после основного текста. Список должен соответствовать сноскам в основном тексте.

5. При работе над рефератом должна использоваться только научная литература (1 – 3 наименования).

6. Объем реферата: 15 - 30 листов.

7. Реферат подлежит защите, которая проходит в виде индивидуального собеседования с преподавателем или выступления на студенческой конференции. На защите обучающийся должен продемонстрировать подробное знание содержания реферата и глубокое понимание проблем, которые в нем рассматриваются.

ОПК -7.8.	Знать (З8): Содержание документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Не воспроизводит содержание документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Испытывает затруднения при воспроизводстве содержания документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Воспроизводит содержание документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества, допуская незначительные ошибки	Воспроизводит содержание документированной процедуры составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
	Уметь (У8): Документировать все элементы, требования и положения, принятые для обеспечения качества	Не умеет документировать все элементы, требования и положения, принятые для обеспечения качества	Испытывает затруднения при документировании всех элементов, требований и положений, принятых для обеспечения качества	Умеет документировать все элементы, требования и положения, принятые для обеспечения качества, допуская незначительные ошибки	Умеет документировать все элементы, требования и положения, принятые для обеспечения качества
	Владеть (В8): Принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Не владеет принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Владеет принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	Владеет принципами составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

### По дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»

1. Расшифровать аббревиатуру ГСИ.
  - а) Главная структура обеспечения единства измерений
  - б) Государственная структура измерений
  - в) Главная система измерений
  - г) Государственная система обеспечения единства измерений
2. Государственный метрологический контроль и надзор *не распространяется на ...*
  - а) осуществление деятельности в области использования атомной энергии

- b) измерения, проводимые по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда, государственных органов управления России
  - c) испытания и контроль качества продукции в целях определения соответствия обязательным требованиям государственных стандартов России
  - d) добровольную сертификацию продукции и услуг
3. Для проверки сохранности и неизменности государственного эталона и замены его в случае порчи или утраты предназначен ...
- a) эталон-свидетель
  - b) эталон сравнения
  - c) первичный эталон
  - d) эталон-копия
4. Метрологический контроль и надзор в организации метрологическими службами юридических лиц *не осуществляется* путем ...
- a) выдачи обязательных предписаний, направленных на предотвращение, прекращение или устранение нарушений метрологических правил и норм
  - b) надзора за состоянием и применением средств измерений, эталонами единиц величин, применяемыми для калибровки средств измерений
  - c) надзора за созданием, совершенствованием и хранением государственных эталонов единиц величин
  - d) калибровки средств измерений
5. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются ...
- a) поверке
  - b) калибровке
  - c) государственным испытаниям
  - d) сличению с государственным эталоном
6. К основным единицам Международной системы единиц СИ *не относятся*:
- a) единица длины - метр
  - b) единица массы - килограмм
  - c) единица силы - ньютон
  - d) единица силы электрического тока - ампер
7. Уменьшить случайную погрешность можно путем ...
- a) увеличения числа измерений
  - b) обнаружения и устранения причины, по которой она возникла
  - c) введения поправок в результаты измерений
  - d) введения поправок в результаты измерений и обнаружения или устранения причины, по которой она возникла
8. Определение температуры термометром, проградуированным в градусах является \_\_\_\_\_ измерением
- a) косвенным
  - b) прямым
  - c) совокупным
  - d) совместным
9. Первичными эталонами являются...
- a) универсальные средства измерения
  - b) специальные эталоны
  - c) эталоны-копии
  - d) образцовые средства измерений руководства предприятиями по производству средств измерений
10. Единица физической величины – это ...
- a) значение физической величины, которое может принимать любое значение

- b) физическая величина фиксированного размера, условно принятая для сравнения с ней однородных величин, которой присваивается числовое значение, равное 1
  - c) значение физической величины, указанное в ГОСТе
  - d) значение физической величины равное 0
11. Поверку рабочих средств измерений производят ...
- a) эталоном-свидетелем
  - b) рабочим эталоном
  - c) эталоном сравнения
  - d) первичным эталоном
12. Источником погрешности измерения *не является* ...
- a) отклонение условий выполнения измерений от нормальных
  - b) возможное отклонение измеряемой величины
  - c) примененное средство измерения
  - d) примененный метод измерения
13. Метрологическая служба организации (предприятия по изготовлению продукции) обычно подчиняется непосредственно ...
- a) органам Государственной метрологической службы
  - b) главному инженеру (техническому директору)
  - c) главному бухгалтеру
  - d) руководителю предприятия
14. Деятельность по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений, применяемых в сферах государственного метрологического контроля и надзора, может осуществляться юридическим или физическим лицом, имеющим ...
- a) сертификат соответствия
  - b) свидетельство о поверке
  - c) лицензию
  - d) протокол испытаний
15. Значение физической величины, найденное экспериментальным путем и близкое к истинному значению - ... значение
- a) установленное
  - b) найденное
  - c) определённое
  - d) действительное
16. Правильность измерений характеризуется ...
- a) отсутствием случайных погрешностей
  - b) отсутствием субъективных погрешностей
  - c) близостью к нулю систематических погрешностей
  - d) близостью к нулю случайных погрешностей
17. Единица измерения мощности – лошадиная сила – является единицей ...
- a) изъятой из употребления
  - b) допускаемой к применению наравне с единицами SI
  - c) системной
  - d) допускаемой к применению в специальных областях
18. Погрешность, вызванная ....., является субъективной погрешностью
- a) недостаточной квалификацией оператора, выполняющего измерения
  - b) влиянием высокой влажности
  - c) округлением результатов измерений
  - d) применяемым средством измерения
19. Суммарная погрешность измерения *не включает* в себя ...
- a) погрешность примененного метода измерения
  - b) возможное отклонение измеряемой величины от ожидаемого значения

- c) погрешность используемого средства измерения
  - d) возможную погрешность оператора
20. Атлас цветов относит к шкале ...
- a) интервалов
  - b) наименований
  - c) отношений
  - d) порядка
21. Для линейно-угловых измерений применяют ...
- a) прибор Михаэлиса
  - b) теодолит
  - c) склерометр
  - d) эталонный молоток Кашкарова
22. За истинное значение измеряемой величины принимают ....
- a) значение, полученное путем многократных или более точных измерений
  - b) наибольшее из всех измеренных значение
  - c) наименьшее из всех измеренных значение
  - d) суммарное значение всех измеренных величин
23. Для сличения эталонов, которые по тем или иным причинам не могут непосредственно сличаться друг с другом, предназначен ....
- a) эталон-копия
  - b) рабочий эталон
  - c) эталон-свидетель
  - d) эталон сравнения
24. Испытания средств измерений для целей утверждения их типа проводятся ....
- a) государственными научными метрологическими центрами
  - b) метрологическими службами субъектов России
  - c) государственным метрологическим контролем и надзором
  - d) метрологическими службами юридических лиц
25. Плоскостность строительных элементов измеряют ...
- a) вискозиметром
  - b) уровнем
  - c) колориметром
  - d) пикнометром
26. Основной задачей метрологической службы организации *не является* ....(несколько пунктов)
- a) обеспечение единства и достоверности измерений путем повсеместного соблюдения нормативно-технической документации, технологии и организации производства
  - b) постоянный контроль за состоянием и применением средств измерений
  - c) внедрение методик измерений, обеспечивающих их оперативность
  - d) надзор за созданием, совершенствованием и хранением государственных эталонов единиц величин
27. Если для определения коэффициента линейного расширения материала измеряется длина и температура стержня, то измерения называются ...
- a) относительными
  - b) косвенными
  - c) совокупными
  - d) совместными
28. Погрешность измерения физической величины прибором, возникающую при отклонении температуры среды от нормальной следует рассматривать как ...
- a) субъективную
  - b) методическую

- c) инструментальную
  - d) грубую
29. Организационной основой обеспечения единства измерений являются ...
- a) министерства и ведомства
  - b) метрологические службы
  - c) службы стандартизации
  - d) местные администрации
30. Научной основой обеспечения единства измерений является ...
- a) система государственных эталонов
  - b) метрология
  - c) стандартизированные методики выполнения измерений
  - d) научные государственные метрологические центры
31. В технические основы обеспечения единства измерений *не входит* система ...
- a) стандартных справочных данных о физических константах и свойствах
  - b) стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов
  - c) единиц физических величин
  - d) эталонов единиц физических величин
32. Существенным признаком эталона *не является* ...
- a) воспроизводимость
  - b) сличаемость
  - c) неизменность
  - d) высокое качество изготовления
33. Нормативная база обеспечения единства измерений основывается на ...
- a) правилах по метрологии
  - b) системе государственного метрологического контроля и надзора
  - c) конституционной норме по вопросам метрологии
  - d) основополагающих стандартах по метрологии
34. По условиям проведения измерений погрешности разделяют на ...
- a) систематические и случайные
  - b) основные и дополнительные
  - c) методические и инструментальные
  - d) абсолютные и относительные
35. Рабочие средства измерений предназначены для ...
- a) изготовления рабочих эталонов
  - b) измерений, не связанных с передачей размеров единиц физических величин
  - c) калибровки других рабочих средств измерений
  - d) передачи размеров единиц физических величин другим средствам измерений
36. Метрология *не занимается* проблемами ...
- a) износостойкости и долговечности средств измерений
  - b) установления единиц физических величин
  - c) установлением обязательных технических и юридических требований, направленных на обеспечение единства и требуемой точности измерений
  - d) разработкой фундаментальных основ теории измерений
37. Диапазон измерения средств измерения выбирается в зависимости от ...
- a) наибольшего и наименьшего возможных значений измеряемой величины
  - b) необходимой производительности измерения
  - c) его стоимости
  - d) предела допускаемой погрешности измерения
38. Общим в процедуре калибровки и поверки является ...
- a) возможность установления соответствия не по всем требованиям к средству измерений
  - b) обязательность проведения процедур

- c) определение действительных метрологических характеристик средств измерений
  - d) добровольность проведения процедур
39. Научно-методические основы обеспечения единства измерений в РФ разрабатываются ...
- a) Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС)
  - b) НПО ВНИИ метрологии им. Д.И. Менделеева (Санкт-Петербург)
  - c) Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Госстандартом России)
  - d) метрологическими службами государственных органов управления
40. Эталонную базу страны составляют ...
- a) совокупность эталонов основных единиц SI
  - b) совокупность государственных эталонов
  - c) совокупность государственных первичных и вторичных эталонов страны
  - d) совокупность рабочих эталонов
41. При выборе средств измерений для контроля изделий *не следует* учитывать ...
- a) допуски контролируемых параметров
  - b) их стоимость
  - c) квалификацию оператора
  - d) диапазон измерений
42. Наиболее удобным (для оценки погрешностей измерений) описанием закона распределения погрешностей является его выражение ...
- a) таблицей
  - b) функцией распределения  $y=f(x)$
  - c) графиком
  - d) числовыми характеристиками  $m_x, D_x$
43. Упорядоченная совокупность значений физической величины, принятая по соглашению на основании результатов точных измерений называется ...
- a) шкалой физической величины
  - b) результатами вспомогательных измерений
  - c) единицей измерения
  - d) выборкой результатов измерений
44. ГОСТ 8.401 *не устанавливает* классы точности средств измерений, для которых предусмотрены ...
- a) измерения с низкой точностью
  - b) несколько измеряемых величин
  - c) несколько диапазонов измерений
  - d) отдельно нормы систематической и случайной составляющих погрешности
45. Источником погрешности измерения *не является* ...
- a) отклонение условий выполнения измерений от нормальных
  - b) возможное отклонение измеряемой величины
  - c) примененное средство измерения
  - d) примененный метод измерения
46. Для преобразования измерительной информации в форму, удобную для дальнейшего преобразования, передачи, хранения и обработки, но не доступную для непосредственного восприятия наблюдателем, предназначены измерительные ...
- a) преобразователи
  - b) установки
  - c) приборы
  - d) системы
47. По способу получения информации измерения различают ...
- a) статические и динамические

- b) однократные и многократные
  - c) прямые, косвенные, совокупные
  - d) абсолютные и относительные
48. При определении твердости материала используется шкала ...
- a) абсолютная
  - b) интервалов
  - c) порядка
  - d) отношений
49. Действительное значение физической величины - это ...
- a) значение физической величины в виде некоторого числа с единицей измерений
  - b) значение физической величины, измеренное с нулевой погрешностью
  - c) истинное значение физической величины
  - d) значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному значению, что может его заменить
50. Высшим органом в мире по вопросам установления единиц величин и их определений, методов воспроизведения и эталонов является ...
- a) Генеральная конференция по мерам и весам
  - b) Международное бюро мер и весов
  - c) Международная организация законодательной метрологии
  - d) Международный комитет законодательной метрологии
51. Выбор средства измерения следует начинать с определения ...
- a) предела допускаемой погрешности измерения
  - b) оценки реальной погрешности измерения
  - c) условий выполнения измерений
  - d) наличия в организации средств измерений
52. Классы точности присваиваются средствам измерений на основании ...
- a) стабильности технологических процессов их изготовления
  - b) результатов первичной поверки
  - c) результатов государственных испытаний
  - d) требований потребителей
53. Единица измерения плоского угла – градус – является единицей ...
- a) допускаемой к применению наравне с единицами SI
  - b) системной
  - c) изъятой из употребления
  - d) внесистемной
54. Правильность измерений характеризуется ...
- a) отсутствием грубых погрешностей
  - b) отсутствием субъективных погрешностей
  - c) близостью к нулю систематических погрешностей
  - d) близостью к нулю случайных погрешностей
55. При измерении размера детали штангенциркулем реализуется метод ...
- a) нулевой
  - b) непосредственной оценки
  - c) совпадения
  - d) дифференциальный
56. Параметрические ряды получают на основе ...
- a) чисел арифметической прогрессии
  - b) инженерных расчетов
  - c) чисел геометрической прогрессии
  - d) экспериментальных исследований
57. Средство измерений, предназначенное для проверки сохранности и неизменности государственного эталона и замены его в случае порчи или утраты - это ...

- a) рабочий эталон
  - b) эталон единицы величины
  - c) эталон-свидетель
  - d) эталон-копия
58. Расшифровать аббревиатуру ГСИ.
- a) Главная структура обеспечения единства измерений
  - b) Государственная структура измерений
  - c) Главная система измерений
  - d) Государственная система обеспечения единства измерений
59. Главным параметром для средств измерений является...
- a) долговечность
  - b) диапазон измерений
  - c) погрешность измерений
  - d) цена деления
60. По степени условной независимости от других величин различают величины...
- a) абсолютные
  - b) основные
  - c) относительные
  - d) грубые
61. После выпуска измерительного прибора проводят поверку ...
- a) инспекционную
  - b) основную
  - c) первичную
  - d) периодическую
62. Оценкой истинного значения по результатам многократных измерений является...
- a) среднее арифметическое значение
  - b) среднее квадратическое значение
  - c) среднее геометрическое значение
  - d) результат первого измерения
63. Вторичные эталоны (эталон-копии) предназначены для...
- a) градуировки и поверки рабочих средств измерений
  - b) передачи размера единицы величины от первичных эталонов рабочим эталонам
  - c) передачи размера единицы величины от рабочих эталонов рабочим средствам измерения
  - d) воспроизведения величины определенного размера
64. Основными объектами государственной системы обеспечения единства измерений являются ...
- a) стандарты безопасности труда
  - b) параметры показателей качеств
  - c) методики выполнения измерений
  - d) системы программной документации
65. Единицы физических величин делятся на...
- a) производные
  - b) количественные
  - c) общие
  - d) качественные
66. Погрешность, вызванная ....., является методической погрешностью
- a) недостаточной квалификацией оператора, выполняющего измерения
  - b) невнимательностью оператора
  - c) округлением результатов измерений
  - d) применяемым средством измерения
67. По способу получения информации измерения разделяют на...

- a) статические и динамические
  - b) абсолютные и относительные
  - c) однократные и многократные
  - d) прямые, косвенные, совокупные и совместные
68. Тип средств измерения после утверждения вносится в Государственный.....
- a) реестр
  - b) формуляр
  - c) регистрационный журнал
  - d) орган по стандартизации
69. Основными единицами системы физических величин являются...*(несколько пунктов)*
- a) килограмм
  - b) ватт
  - c) моль
  - d) джоуль
70. При одновременном измерении нескольких однородных величин измерения называют...
- a) совместными
  - b) косвенными
  - c) многократными
  - d) совокупными
71. Разность между показаниями средств измерений и истинным (действительным) значением измеряемой величины называется...
- a) погрешностью результата измерений
  - b) чувствительностью
  - c) отклонением
  - d) погрешностью средств измерений
72. Решение государственного органа управления о признании типа средств измерений законным для применения на основании результатов их испытаний аккредитованной организацией, называется ...
- a) утверждением типа средств измерений
  - b) калибровкой
  - c) поверкой
  - d) сертификацией
73. Отношение абсолютной погрешности прибора к истинному значению измеряемой величины называется \_\_\_\_\_ погрешностью прибора.
- a) основной
  - b) приведенной
  - c) относительной
  - d) абсолютной
74. Средство измерения, используемое при обязательной сертификации, должно иметь непросроченное (ый)...
- a) свидетельство о поверке
  - b) калибровочное клеймо
  - c) сертификат о калибровке
  - d) сертификат соответствия
75. Метрологический контроль и надзор в организации метрологическими службами юридических лиц *не осуществляется* путем ...
- a) выдачи обязательных предписаний, направленных на предотвращение, прекращение или устранение нарушений метрологических правил и норм
  - b) надзора за состоянием и применением средств измерений, эталонами единиц величин, применяемыми для калибровки средств измерений

- c) надзора за созданием, совершенствованием и хранением государственных эталонов единиц величин
  - d) калибровки средств измерений
76. Если известна постоянная систематическая погрешность измерения, то при обработке результата измерения необходимо ...
- a) внести в показание поправку с обратным знаком
  - b) не учитывать при обработке результата
  - c) внести в показание поправку с тем же знаком
  - d) суммировать ее со случайной составляющей погрешности
77. Положительные результаты проверки не могут удостоверяться ....
- a) свидетельством о поверке
  - b) поверительным клеймом в технической документации на средство измерения
  - c) поверительным клеймом на корпусе средства измерения
  - d) записью в журнале регистрации поверок средств измерений
78. Раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований норм, направленных на обеспечение единства измерений – это метрология
- a) теоретическая
  - b) практическая
  - c) юридическая
  - d) законодательная
79. Организационной основой обеспечения единства измерений являются...
- a) местные администрации
  - b) метрологические службы
  - c) министерства и ведомства
  - d) службы стандартизации
80. Единство измерений – это ...
- a) состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью
  - b) оценка результата измерений, характеризующая область, в которой находится истинное значение измеряемой величины
  - c) характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю систематических погрешностей результата измерений
  - d) характеристика качества измерения, отражающая близость к нулю погрешности ее результата
81. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений *не включают* ...
- a) утверждение типа стандартных образцов
  - b) метрологическую экспертизу
  - c) аккредитацию индивидуальных предпринимателей на выполнение работ в области обеспечения единства измерений
  - d) указы президента
82. Федеральным законом РФ «Об обеспечении единства измерений» *не устанавливаются* обязательные требования к ...
- a) измерениям
  - b) средствам измерений
  - c) качеству продукции
  - d) стандартным образцам
83. Обязательные требования к единицам величин, выполнению работ и (или) оказанию услуг по обеспечению единства измерений устанавливаются ...
- a) законодательством РФ об обеспечении единства измерений

- b) Правительством Российской Федерации
  - c) научными метрологическими институтами
  - d) президентом Российской Федерации
84. Одно из свойств, в качественном отношении общее для многих физических объектов, а в количественном – индивидуальное для каждого из них, называется...
- a) показателем качества
  - b) физической величиной
  - c) единством измерений
  - d) единицей измерений
85. Учение об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется...
- a) метрологией
  - b) стандартизацией
  - c) квалитетрией
  - d) Государственной системой обеспечения единства измерений (ГСИ)
86. Свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, но индивидуальное в количественном отношении для каждого из них, называется ...:
- a) размером физической величины
  - b) размерностью физической величины
  - c) физической величиной
  - d) фактором
87. Государственный метрологический надзор не осуществляется за соблюдением ...
- a) обязательных требований к отклонениям количества фасованных товаров в упаковках от заявленного значения
  - b) аттестованных методик (методов) измерений
  - c) обязательных требований в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений к единицам величин
  - d) требований к измерениям, не относящимся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
88. Государственный метрологический надзор не распространяется на деятельность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих ...
- a) расфасовку товаров
  - b) продажу стандартных образцов, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
  - c) измерения, не относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
  - d) ввоз на территорию РФ средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
89. Определение «измерения» не включает следующее утверждение:
- a) нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей
  - b) результаты выражаются в узаконенных единицах
  - c) с применением технического средства, хранящего единицу физической величины
  - d) это совокупность операций по определению физической величины
90. В технические основы обеспечения единства измерений *не входит* система ...
- a) стандартных справочных данных о физических константах и свойствах
  - b) стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов
  - c) единиц физических величин
  - d) эталонов единиц физических величин

Тест по итоговой аттестации:

**По дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»**

1. Сертификат соответствия *не включает* в себя ...
  - a) срок действия сертификата соответствия
  - b) информацию о стоимости проведенной сертификации объекта
  - c) наименование и местонахождение изготовителя продукции, прошедшей сертификацию
  - d) информацию о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях
2. Центральный орган по сертификации ... (*несколько пунктов*)
  - a) рассматривает апелляции по поводу действий органов по сертификации и испытательных лабораторий
  - b) проводит идентификацию продукции на соответствие требованиям, сертифицирует продукцию
  - c) формирует и регистрирует Дело участника работ по сертификации
  - d) организует работы по формированию систем сертификации однородной продукции и осуществляет руководство ею
3. Схема сертификации номер \_\_\_\_\_ предусматривает проведение испытаний выборки (типа) типовых представителей продукции (пробы) в аккредитованной испытательной лаборатории и далее путем испытаний выборок, взятых из торговли и со склада предприятия-изготовителя, а также контроля стабильности условий производства и функционирования системы качества
  - a) 8
  - b) 5
  - c) 6
  - d) 7
4. Процедуры сертификации продукции *не включает* следующий этап ...
  - a) проведение инспекционного контроля за продукцией
  - b) подачу заявки на проведение сертификации продукции
  - c) рассмотрение заявки и принятие решения о возможности проведения сертификации
  - d) составление программы и методики проведения сертификации продукции
5. При проведении обязательной сертификации продукции Заявитель *не имеет право* ...
  - a) реализовывать продукцию, не прошедшую обязательное подтверждение соответствия
  - b) обращаться с жалобами на неправомерные действия аккредитованных органов по сертификации и испытательных лабораторий
  - c) готовить заявку на проведение сертификации в соответствии с правилами системы
  - d) обращаться в любой соответствующий аккредитованный орган по сертификации
6. Схема сертификации номер \_\_\_\_ предусматривает проведение сертификации системы качества на предприятии-изготовителе аккредитованным органом при условии наличия у изготовителя системы испытаний, включающей контроль всех характеристик на соответствие требованиям, предусмотренным при сертификации такой продукции, что подтверждается выпиской из акта проверки и оценки системы качества
  - a) 7
  - b) 9
  - c) 8
  - d) 6
7. Схема сертификации номер \_\_\_\_ предусматривает 100 %-ное испытание всей продукции, т.е. когда каждое изделие подвергается испытанию в соответствии с требованиями стандарта в аккредитованной испытательной лаборатории

- a) 8
  - b) 7
  - c) 10
  - d) 6
8. Органом по сертификации продукции, работ, услуг, производств, систем качества в строительстве может быть организация, ...
- a) обладающая необходимой компетенцией в области разработки, изготовления и сертификации
  - b) имеющая любую форму собственности и статус юридического лица
  - c) имеющая статус юридического лица, независимая от изготовителей и потребителей продукции
  - d) обладающая определенными функциями власти
9. Подтверждение соответствия продукции, работ и услуг *не осуществляется* в целях ...
- a) ограничения конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках
  - b) удостоверения соответствия продукции, работ, услуг техническим регламентам, стандартам, сводам правил, условиям договоров
  - c) создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров по территории Российской Федерации, а также для осуществления международного экономического, научного сотрудничества и международной торговли
  - d) содействие приобретателям в компетентном выборе продукции, работ, услуг
10. В случае принятия отрицательного решения по сертификации продукции расходы оплачивает ...
- a) испытательная лаборатория
  - b) орган по сертификации
  - c) заявитель
  - d) центральный орган по сертификации
11. Изготовитель (продавец, исполнитель) при проведении сертификации ...
- a) обеспечивает соответствие реализуемой продукции требованиям нормативных документов
  - b) направляет заявку в орган по сертификации на проведение сертификации продукции
  - c) извещает орган по сертификации об изменениях, внесенных в нормативно-техническую документацию
  - d) готовит протокол испытания продукции
12. В случае принятия положительного решения по сертификации продукции орган по сертификации выдает ...
- a) сертификат соответствия
  - b) протокол сертификационных испытаний
  - c) отчет о стабильности производства и качества продукции
  - d) декларацию соответствия
13. Орган по сертификации принимает решение о выдаче заявителю сертификата соответствия или отказе в его выдаче на основании ...
- a) составленной программы и методики проведения сертификации продукции
  - b) результатов отбора и идентификации образцов продукции
  - c) оплаты заявителя после заключения договора с органом по сертификации
  - d) рассмотрения протокола сертификационных испытаний продукции
14. Сертификация средств измерений в России проводится ...
- a) в добровольном порядке
  - b) в обязательном порядке
  - c) по указанию Государственной метрологической службы
  - d) по указанию Международной организации мер и весов

15. Как в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» следует назвать документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?
- b) аттестат соответствия
  - c) сертификат соответствия
  - d) лицензия
  - e) декларация
16. Физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия - это ...
- a) эксперт по сертификации
  - b) эксперт по аккредитации
  - c) заявитель
  - d) орган по сертификации
17. Кто финансирует проведение обязательного подтверждения соответствия продукции?
- a) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
  - b) орган по сертификации
  - c) изготовитель (заявитель)
  - d) посредник
18. Какие формы подтверждения соответствия используются в РФ? *(несколько пунктов)*
- a) добровольная сертификация
  - b) добровольно-обязательная сертификация
  - c) обязательная сертификация
  - d) международная сертификация
19. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии продукции требованиям технических регламентов - это ...
- a) знак соответствия
  - b) знак качества
  - c) товарный знак
  - d) знак обращения на рынке
20. Основными участниками системы сертификации конкретного объекта в РФ являются ... *(несколько пунктов)*
- a) орган по стандартизации
  - b) испытательная лаборатория
  - c) заявитель
  - d) органы исполнительной власти субъекта федерации
21. Как называется документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?
- a) стандарт
  - b) спецификация
  - c) сертификат соответствия
  - d) аттестат соответствия
22. Работы по установлению соответствующих характеристик продукции её существенным признакам называются ...
- a) идентификация продукции
  - b) сертификация
  - c) техническое регулирование
  - d) аккредитация
23. В соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» в РФ обязательной сертификации могут подлежать ...
- a) услуги образовательных учреждений
  - b) персонал
  - c) продукция

- d) услуги связи
24. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, её участников и правил функционирования системы сертификации в целом называется ...
- a) схемой сертификации
  - b) органом по сертификации
  - c) системой сертификации
  - d) системой аккредитации
25. Что представляет собой знак соответствия?
- a) товарный знак
  - b) документ о соответствии выпускаемой продукции требованиям потребителей
  - c) обозначение о соответствии выпускаемой продукции требованиям технических регламентов
  - d) обозначение о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту
26. Требования какого документа удостоверяет сертификат соответствия (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»)?
- a) стандарта
  - b) технических условий
  - c) технического регламента
  - d) ни одного из перечисленных документов
27. Соответствие каким установленным требованиям подтверждает сертификация продукции?
- a) технико-экономическому уровню
  - b) однородности партии продукции
  - c) техническому уровню
  - d) показателям экологичности
28. Что такое «декларирование соответствия»?
- a) совокупность свойств декларируемой продукции
  - b) документирование конструктивно-правовых особенностей продукции
  - c) форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
  - d) совокупность оценок технико-экономических показателей продукции требованиям государственных стандартов
29. Признается ли зарубежный сертификат подтверждения соответствия на импортируемый товар в РФ?
- a) да, всегда
  - b) нет
  - c) при соответствующих условиях
  - d) по желанию приобретателя
30. Юридическое лицо, уполномоченное одновременно выполнять функции органа по сертификации и испытательной лаборатории - это ...
- a) аккредитующий орган
  - b) участник системы сертификации
  - c) сертификационный центр
  - d) член системы сертификации
31. Как называется (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов?
- a) сертификация
  - b) стандартизация
  - c) декларирование соответствия
  - d) оценка соответствия

32. Правовые основы подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров установлены ...
- a) Федеральным законом «О защите прав потребителей»
  - b) Федеральным законом «О техническом регулировании»
  - c) Федеральным законом «Об обеспечении единства измерений»
  - d) всеми перечисленными документами
33. Аккредитацию органов по сертификации и испытательных лабораторий в РФ организует и осуществляет ...
- a) Госстандарт России
  - b) Государственный таможенный комитет России
  - c) Минпромэнерго
  - d) Ростехрегулирование
34. Что представляет собой декларация о соответствии?
- a) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей
  - b) форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
  - c) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
  - d) документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости предприятия, изготавливающего продукцию
35. Что понимается под аккредитацией (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»)?
- a) установление тождественности характеристик продукции её существенным признакам
  - b) форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
  - c) документальное удостоверение соответствия объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
  - d) официальное признание соответствующим органом компетентности организации выполнять работы в определённой области оценки соответствия
36. Какие цели преследует сертификация продукции?
- a) повышение технического уровня продукции
  - b) повышение конкурентоспособности продукции
  - c) соответствие параметров безопасности и экологичности продукции требованиям технических регламентов
  - d) совершенствование производства
37. К каким мероприятиям может прибегнуть организация, чтобы снизить риск эксплуатации своих товаров, связанный с выполнением требований по параметрам их безопасности?
- a) исключить из контрактов ответственность по параметрам безопасности
  - b) внедрить систему менеджмента качества в соответствии с МС ИСО 9000
  - c) следить за внедрением собственных товаров на рынок
  - d) ни к одному из приведённых мероприятий
38. Объектами сертификации в РФ (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») в общем случае могут быть: *(несколько пунктов)*
- a) продукция
  - b) услуги розничной торговли
  - c) образовательные учреждения
  - d) медицинские учреждения

39. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании») называется ...
- а) национальный стандарт
  - б) патент
  - в) декларация о соответствии
  - г) декларирование соответствия
40. Контрольная оценка соответствия изготавливаемой продукции заданным требованиям, подтвержденным при сертификации - это ...
- а) инспекционный контроль аккредитованной организации
  - б) инспекционный контроль за сертифицированной продукцией
  - в) контроль за соблюдением требований технических регламентов
  - г) контроль за деятельностью аккредитованных органов по сертификации
41. На Ваш взгляд, что является наиболее существенным при проведении сертификации в качестве доказательства соответствия продукции установленным требованиям: *(несколько пунктов)*
- а) испытания каждого образца
  - б) сертификация производства
  - в) информация об объемах продаж сертифицируемой продукции
  - г) результаты социологических опросов о качестве продукции
42. Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные для выполнения работ по сертификации, в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» называется ...
- а) орган по аккредитации
  - б) орган по лицензированию
  - в) орган по сертификации
  - г) сертификационный центр
43. Беспристрастность испытательных лабораторий определяется ...
- а) статусом третьего лица
  - б) соответствующей структурой организации, наличием квалифицированного персонала, помещений и оборудования для испытаний, нормативных документов на методы испытаний и процедуры
  - в) принятием решений по результатам испытаний
  - г) исключением коммерческого, финансового или другого давления, способного оказать влияние на выводы
44. Инспекционный контроль аккредитованных органов предусматривает ... *(несколько пунктов)*
- а) заключение договора на проведение контроля
  - б) оплату заявителем проверок на основании договора
  - в) ежегодные проверки выполнения требований аккредитации в течение срока действия аттестата
  - г) оформление аттестата аккредитации при положительном решении
45. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» принципом подтверждения соответствия *не является* ...
- а) доступность информации о порядке осуществления подтверждения соответствия заинтересованным лицам
  - б) установление перечня форм и схем обязательного подтверждения соответствия в отношении определенных видов продукции в соответствующем техническом регламенте
  - в) удостоверение соответствия объектов технического регулирования техническим регламентам, стандартам, условиям договоров

- d) недопустимость применения обязательного подтверждения соответствия к объектам, в отношении которых не установлены требования технических регламентов
46. Критерием для принятия решения о соответствии системы менеджмента качества установленным требованиям является ...
- a) признание органом по сертификации результативности корректирующих мероприятий
  - b) заключение договора на проведение инспекционного контроля на срок действия сертификата
  - c) регистрация сертификата в Реестре органа по сертификации
  - d) выполнение проверяемым предприятием корректирующих мероприятий в согласованные сроки
47. В соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» заявитель *не вправе* ...
- a) обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой орган по сертификации, область аккредитации которого распространяется на данную продукцию
  - b) принять форму добровольной сертификации вместо обязательного подтверждения соответствия
  - c) обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий (центров)
  - d) выбирать форму и схему подтверждения соответствия
48. К основным требованиям, предъявляемым к испытательным лабораториям, *не относится* ...
- a) финансовая подотчетность
  - b) техническая компетентность
  - c) беспристрастность
  - d) независимость
49. Разработку систем сертификации однородной продукции организует ...
- a) центральный орган по сертификации
  - b) федеральное агентство по техническому регулированию
  - c) орган по сертификации
  - d) научно-методический центр по сертификации
50. На соответствие каким требованиям в настоящее время проверяется система менеджмента качества при её сертификации?"
- a) Федерального закона 'О техническом регулировании'
  - b) ГОСТ Р ИСО 9001-2011
  - c) ИСО 9002-2001
  - d) ни одному из перечисленных вариантов
51. Решение по аккредитации включает ... *(несколько пунктов)*
- a) заключение договора
  - b) проверку результатов экспертной комиссии
  - c) оформление аттестата аккредитации при положительном решении
  - d) занесение в реестр аккредитованных органов сертификации или испытательных лабораторий
52. В Федеральном законе «О техническом регулировании» более предпочтительным в рамках обязательного подтверждения соответствия является ...
- a) более предпочтительна декларация о соответствии
  - b) декларация о соответствии или сертификат соответствия
  - c) предпочтительнее добровольное подтверждение соответствия
  - d) более предпочтителен сертификат соответствия
53. Целями аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий в соответствии с законом «О техническом регулировании» являются ... *(несколько пунктов)*

- a) анализ необходимости создания на предприятии системы менеджмента качества
  - b) обеспечение доверия изготовителей, продавцов и приобретателей к деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий
  - c) создания условий для признания результатов деятельности органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий
  - d) подтверждение компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий, выполняющих работы по подтверждению соответствия
54. Подтверждение соответствия на территории РФ может носить характер ...
- a) только в форме принятия декларации о соответствии
  - b) добровольный или обязательный
  - c) только обязательный
  - d) только добровольный
55. Этап решения по сертификации предусматривает ...
- a) отказ в выдаче сертификата соответствия
  - b) выбор органа по сертификации
  - c) оформления сертификата соответствия
  - d) периодический контроль сертифицированной продукции
56. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы ... *(несколько пунктов)*
- a) проведение аудита и подготовки акта по результатам аудита
  - b) анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя
  - c) определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества на предприятии
  - d) решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества
57. К основным принципам аккредитации органов по сертификации, лабораторий относится ... *(несколько пунктов)*
- a) компетентность и независимость организаций, осуществляющих аккредитацию
  - b) добровольность
  - c) совмещение полномочий на аккредитацию и подтверждение соответствия
  - d) обеспечению равных условий лицам, претендующим на получение аккредитации
58. Этап заявки на сертификацию включает ... *(несколько пунктов)*
- a) инспекционный контроль
  - b) подачу заявки
  - c) решение по сертификации
  - d) выбор органа по сертификации
59. Решение по аккредитации включает ... *(несколько пунктов)*
- a) заключение договора
  - b) проверку результатов экспертной комиссии
  - c) оформление аттестата аккредитации при положительном решении
  - d) занесение в реестр аккредитованных органов сертификации или испытательных лабораторий
60. Среди причин широкого распространения добровольной сертификации можно выделить...
- a) льготное кредитование и страхование
  - b) повышение конкурентоспособности предприятия
  - c) увеличение издержек
  - d) применение добровольной сертификации вместо предусмотренной обязательной.
61. Юридические лица, осуществляющие подтверждение соответствия, обязаны ... *(несколько пунктов)*
- a) планировать выпуск сертифицированной продукции

- b) информировать представителей рыночной экономики о процедурах, проводимых в своей организации
  - c) обеспечить доступность информации о действующем порядке подтверждения соответствия
  - d) не применять обязательное подтверждение соответствия к продукции, требования к которой не установлены техническими регламентами
62. Рассмотрение декларации о соответствии с прилагаемыми документами предусматривается схемами сертификации продукции ...
- a) 9, 9а, 10, 10а
  - b) 4, 4а
  - c) 3, 3а
  - d) 1, 1а, 2, 2а
63. Сертификат соответствия в обязательном порядке должен включать ... (*несколько пунктов*)
- a) наименование органа по сертификации
  - b) информацию об общественных организациях, производящих контроль сертификации соответствия
  - c) информацию о потребителях
  - d) наименование технического регламента, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация
64. Количество образцов и порядок их отбора на сертификацию регламентируется ...
- a) потребителем (продавцом) продукции
  - b) методиками испытаний сертифицируемой продукции
  - c) изготовителем продукции
  - d) юридическим лицом, проводящим сертификацию
65. Если изготовитель продукции вносит изменения в технологию производства и это отражается на параметрах качества сертифицированного товара, он обязан:
- a) сразу сообщить об этом органу по сертификации
  - b) закрыть производство
  - c) сообщить об этом органу по сертификации при очередной проверке
  - d) держать это в тайне
66. Сертификация системы обеспечения качества в России:
- a) обязательная
  - b) добровольная
  - c) по предписанию
  - d) по приказу
67. В соответствии с какими условиями и законами должна быть сертифицирована экспортируемая продукция, изготовленная в России? (*несколько пунктов*)
- a) в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании»
  - b) в соответствии с ФЗ «О защите прав потребителей»
  - c) условиями контракта
  - d) законом принимающей стороны
68. Контрольная оценка соответствия изготавливаемой продукции заданным требованиям, подтвержденным при сертификации - это ...
- a) инспекционный контроль аккредитованной организации
  - b) инспекционный контроль за сертифицированной продукцией
  - c) инспекционный контроль за соблюдением правил сертификации
  - d) контроль за соблюдением требований технических регламентов
69. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится в течение ...
- a) всего срока выпуска продукции

- b) одного года
  - c) срока действия сертификата
  - d) пяти лет
70. Сертификация подтверждает соответствие установленным требованиям ...
- a) однородности партии товара
  - b) технического уровня товара
  - c) параметров безопасности
  - d) показателей экологичности
71. Сертификация обязательна, если ... *(несколько пунктов)*
- a) стандарт содержит требования безопасности
  - b) продукция включена в Перечень обязательной сертификации
  - c) на продукцию действует технический регламент
  - d) изготовитель принял решение
72. Испытательная лаборатория может участвовать в сертификации, если она ...
- a) подала заявку в Госстандарт
  - b) имеет большой опыт испытаний
  - c) аккредитована в соответствующей системе
  - d) оснащена испытательным оборудованием и квалифицированными кадрами
73. Продавец обязан прекратить реализацию, если товар, подлежащий обязательной сертификации ...
- a) сертифицирован 10 месяцев назад
  - b) не соответствует международным стандартам
  - c) соответствует нормативной документации, но срок действия сертификата истек
  - d) сертифицирован 6 месяцев назад
74. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...
- a) с даты подачи заявки
  - b) с даты подписания договора
  - c) с даты их регистрации в государственном реестре
  - d) с даты выдачи
75. \_\_\_\_\_ соответствия осуществляется по одной из следующих схем: принятие документа о соответствии на основании собственных доказательств, доказательств, полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории.
- a) декларирование
  - b) добровольное подтверждение
  - c) обязательное подтверждение
  - d) свободное подтверждение

#### **Критерии оценки теста:**

Количество правильных ответов:

До 50% неудовлетворительно

50-65% - удовлетворительно;

66-80% - хорошо

81-100% - отлично

Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством»  
(направление подготовки 08.03.01 Строительство)

<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 2 для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</b>          Письменные столы обучающихся;          Стулья обучающихся;          Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Письменный стол педагогического работника;          Стул педагогического работника;          Кафедра;          Магнитно-маркерная доска;          Мультимедийный проектор;          Экран;          Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 2 (25,2 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i>  <a href="#"><u>(Ссылка на файл договора)</u></a></p>
--	--	---------------	--	--

<p><i>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 4 для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</i></p> <p>Письменные столы обучающихся;          Стулья обучающихся;          Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Письменный стол педагогического работника;          Стул педагогического работника;          Кафедра;          Магнитно-маркерная доска;          Мультимедийный проектор;          Экран;          Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 4 (21,6 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i>  <a href="#"><u>(Ссылка на файл договора)</u></a></p>
<p><i>Специализированная многофункциональная учебная</i></p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда,</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения</i></p>

<p><i>аудитория № 5 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</i></p> <p>Письменные столы обучающихся;          Стулья обучающихся;          Столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Письменный стол педагогического работника;          Стул педагогического работника;          Кафедра;          Магнитно-маркерная доска;          Мультимедийный проектор;          Экран;          Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата          Плоттеры;          Стеллажи;          Магнитная доска для чертежей;          Набор магнитов;</p>	<p>ул Добролюбова, д. 68а. БТИ:          1 этаж, помещение № 5 (19,6 кв.м)</p>		<p>«Балтэстейт»</p>	<p><i>от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i>  <a href="#"><u>(Ссылка на файл договора)</u></a></p>
--	--	--	---------------------	--

<p>Наборы объемных фигур;  Наборы чертежных линеек;  Тубусы;  Настольные лампы;  Кульманы;  Интерактивная доска и стилус;  Графические планшеты;  Тумбы с лотками для инструментов,  Карты проектов города и дорог;  Схемы с методическим материалом</p>				
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 6 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</b>  Компьютерные столы обучающихся;  Стулья обучающихся;  Компьютерные столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;  Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;  Письменный стол педагогического работника;  Стул педагогического работника;</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 6 (18 кв..м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i>  <a href="#">(Ссылка на файл договора)</a></p>

<p>Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий;  Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);  Интерактивная доска;  Мультимедийный проектор;  Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p><b><i>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 7 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</i></b>  Компьютерные столы обучающихся;  Стулья обучающихся;  Компьютерные столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;  Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;  Письменный стол педагогического работника;</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 7 (18,5 кв..м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i>  (<a href="#">Ссылка на файл договора</a>)</p>

<p>Стул педагогического работника;          Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий;          Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);          Интерактивная доска;          Мультимедийный проектор;          Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p><b>Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 13 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/ итоговой аттестации (с возможностью обучения лиц с ОВЗ), в том числе для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования:</b>          Компьютерные столы обучающихся;          Стулья обучающихся;          Компьютерные столы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Стулья для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;          Письменный стол педагогического</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 13 (19,7 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года  <a href="#">(Ссылка на файл договора)</a></p>

<p>работника;  Стул педагогического работника;  Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий;  Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);  Интерактивная доска;  Мультимедийный проектор;  Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
<p><b><i>Помещение № 1 для самостоятельной работы обучающихся (с возможностью обучения лиц с ОВЗ) с перечнем основного оборудования:</i></b>  Письменный стол обучающегося;  Стул обучающегося;  Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;  Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;  Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата;  Моноблок (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 1 (12,2 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p><i>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года</i>  (<a href="#">Ссылка на файл договора</a>)</p>

<p><b>Помещение № 3 для самостоятельной работы обучающихся (с возможностью обучения лиц с ОВЗ) с перечнем основного оборудования:</b>  Письменный стол обучающегося;  Стул обучающегося;  Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;  Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;  Стеллаж для учебно-методических материалов;  Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс);  Моноблоки (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 3 (16,2 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года  (<a href="#">Ссылка на файл договора</a>)</p>
<p><b>Помещение № 12 для самостоятельной работы обучающихся (с возможностью обучения лиц с ОВЗ) с перечнем основного оборудования:</b>  Письменные столы;  Стулья;  Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;  Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья;  Стеллаж для учебно-методических материалов;</p>	<p>160019, Вологодская область, г.о. город Вологда, г Вологда, ул Добролюбова, д. 68а. БТИ: 1 этаж, помещение № 12 (18,1 кв.м.)</p>	<p>Аренда</p>	<p>Общество с ограниченной ответственностью «Балтэстейт»</p>	<p>Договор аренды нежилого помещения от 1 августа 2024 года, срок действия с 1 августа 2024 года по 30 июня 2025 года  (<a href="#">Ссылка на файл договора</a>)</p>

<p>Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатуры, мыши, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата</p>				
--	--	--	--	--