

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 09:40:53  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Е.В.Корешкова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:	<b>Контроль качества</b>
направление подготовки:	<b>08.03.01 Строительство</b>
направленность (профиль):	<b>Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций</b>
форма обучения:	<b>очная</b>

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Строительные материалы

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Г.А.Зимакова

Рабочую программу разработал:

Е.А. Каспер, ст преп. кафедры СМ

\_\_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цели освоения дисциплины:

Изучение общих теоретических и практических основ современных методов исследования состава и свойств строительных материалов и изделий, позволяющих подготовить специалистов к решению профессиональных задач в области научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности в сфере строительства.

### Задачи дисциплины:

- изучить современные методы исследования;
- изучить современные формы и методы управления качеством продукции строительных материалов, изделий и конструкций;
- освоить методику контроля качества и свойств строительных материалов;
- изучить неразрушающие методы контроля качества;
- научиться определять уровень однородности выпускаемой продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Контроль качества» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### знание:

- методов оценки показателей качества строительных материалов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- основных свойств строительных материалов;
- основных требований нормативных документов в отношении показателей качества строительных материалов, изделий и конструкций.

### умения:

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- 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.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Строительные материалы», «Метрология и стандартизация», «Основы научных исследований», «Химия в строительстве», «Бетонovedение», «Вязущие вещества», «Изоляционные и отделочные строительные материалы, изделия, системы», «Технология бетона, строительных изделий и конструкций», «Технологии заполнителей бетона», и служит основой для освоения дисциплин «Методы контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций», «Производственный экологический контроль», «Исследование

стойкости и долговечности современных строительных материалов» и написания выпускной квалификационной работы.

### 3. 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	
ПКС-2. Способность проектировать рецептуры строительных материалов	ПКС-2.2. Выбирает сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию	Уметь (У1): осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	
	ПКС-2.3. Выбирает нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)	Уметь (У2): осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)	
ПКС-3. Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-3.6 Анализирует и проверяет соответствие проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов	Знать (З1): методы анализа и проверки соответствия проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов	
ПКС-4. Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-4.1 Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З2): методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций Владеть (В1): навыками поиска и выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	
	ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции	Уметь (У3): выполнять лабораторные операции	
	ПКС-4.3 Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)		Уметь (У4): проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций
			Владеть (В2): методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций
	ПКС-4.4 Проводит испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций		Уметь (У5): проводить испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
			Владеть (В3): методиками испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	ПКС-4.5 Оформляет документацию по результатам испытаний строительных материалов, изделий и конструкций		Уметь (У6): осуществлять документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4.6. Выполняет контроль за соблюдением требований охраны труда при проведении испытаний		Знать (З3): требования охраны труда при проведении испытаний	
		Владеть (В4): правилами контроля за соблюдением требований охраны труда при проведении испытаний	
ПКС-4.7 Выполняет контроль		Владеть (В5): методами контроля	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
	технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	
ПКС-5. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)	Владеть (В6): правилами составления технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	
	ПКС-5.3. Разрабатывает и контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У7): осуществлять контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	
	ПКС-5.5. Разрабатывает карты входного операционного и приемочного контроля качества готовой продукции	Знать (З4): требования к входному и операционному и приемочному контролю качества готовой продукции	
ПКС-7. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-7.1. Составляет план, определяет сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	Знать (З5): правила технического обслуживания технологического оборудования Уметь (У8): составлять планы, определять сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	
	ПКС-7.3. Представляет план проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (З6): правила проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия Уметь (У9): осуществлять подготовку информации для проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия	
	ПКС-7.4. Разрабатывает перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности		Знать (З7): нормы контроля промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности
			Уметь (У10): осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	16	-	30	26	36	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Стандартизация и качество продукции.	4	-	6	8	18	ПКС-2.2; 2.3; ПКС-3.6; ПКС- 4.1-4.7 ПКС 5.2;5.3;5.5; ПКС-7.1;7.3;7,4	комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам
2	2	Современные неразрушающие методы контроля	8	-	18	10	36	ПКС-2.2; 2.3; ПКС-3.6; ПКС- 4.1-4.7 ПКС 5.2;5.3;5.5; ПКС-7.1;7.3;7,4	Тест, отчеты по лабораторным работам
3	3	Организация контроля качества	4	-	6	8	18	ПКС-2.2; 2.3; ПКС-3.6; ПКС- 4.1-4.7 ПКС 5.2;5.3;5.5; ПКС-7.1;7.3;7,4	Комплект вопросов к экзамену
4	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-2.2; 2.3; ПКС-3.6; ПКС- 4.1-4.7 ПКС 5.2;5.3;5.5; ПКС-7.1;7.3;7,4	Комплект вопросов к экзамену
Итого:			16	-	30	26	108	X	X

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### **Раздел 1. Введение. Стандартизация и качество продукции.**

Управление качеством продукции. Система показателей качества. Методы оценки показателей качества продукции. Виды и методы контроля. Статистический контроль качества продукции. Стандартизация неорганических вяжущих веществ. Стандартизация заполнителей. Стандартизация стеновых материалов.

#### **Раздел 2. Современные неразрушающие методы контроля.**

Общая характеристика методов неразрушающего контроля. Понятия, цели и задачи неразрушающего контроля и диагностики. Нормативная документация по неразрушающему контролю. Классификация методов. Структура и последовательность выполнения работ при неразрушающем контроле.

Методы и средства механического неразрушающего контроля. Метод пластических деформаций. Метод упругого отскока и ударного импульса. Методы контроля прочности, основанные на местном разрушении: метод отрыва со скалыванием, метод скалывания ребра, метод отрыва. Применение механических методов контроля в условиях строительного объекта.

Ультразвуковой контроль, физические основы метода. Способы генерации УЗК, излучатели, приемники. Области применения ультразвуковых методов. Зависимости, связывающие прочность бетона со скоростью УЗК.

Ультразвуковая дефектоскопия. Дефектоскопия бетона и сварных соединений. Неразрушающий контроль с применением волн звукового диапазона.

Магнитные методы контроля. Физические основы и области применения магнитных методов. Контроль армирования железобетонных конструкций. Магнитная дефектоскопия.

Тепловой контроль. Контроль и методы определения теплофизических характеристик. Актуальность методов инфракрасного контроля. Обследование с использованием тепловизоров. Измерение плотности тепловых потоков через ограждающие конструкции.

Эффективность применения неразрушающего контроля и перспективы развития в строительстве.

#### **Раздел 3. Организация контроля качества.**

Техническое регулирование в строительстве. Стандартизация качества строительной продукции с учётом ИСО 9001.

Правила обследования зданий и сооружений. Система организации контроля на предприятиях стройиндустрии. Система организации контроля на строительных объектах.

### 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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	0	0	Управление качеством продукции. Система показателей качества.
2	2	2	0	0	Общая характеристика методов неразрушающего контроля.
3		4	0	0	Методы и средства механического неразрушающего контроля.
4		2	0	0	Физические методы неразрушающего контроля.
5	3	4	0	0	Система организации контроля на предприятиях стройиндустрии.
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>X</b>

#### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

#### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	0	0	Правила контроля и оценка прочности бетона.
2		2	0	0	Контроль и оценка морозостойкости бетона.
3	2	8	0	0	Определение прочности бетона механическим методом ударного импульса и методом УЗ с построением градуировочных зависимостей.
4		2	0	0	Определение адгезии защитных покрытий.
5		2	0	0	Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
6		2	0	0	Определение теплопроводности материалов
7		2	0	0	Определение влажности песка и установление индивидуальной градуировочной зависимости.
8		2	0	0	Определение водонепроницаемости материала по его воздухопроницаемости.
9		3	6		
<b>Итого:</b>		<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>X</b>

#### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	8	0	0	Методы оценки показателей качества продукции. Виды и методы контроля. Статистический контроль качества продукции. Стандартизация неорганических вяжущих веществ. Стандартизация заполнителей.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к устному опросу и лабораторным работам, оформление

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
					Стандартизация стеновых материалов.	отчёта
2	2	10	0	0	Общая характеристика методов неразрушающего контроля. Понятия, цели и задачи неразрушающего контроля и диагностики. Нормативная документация по неразрушающему контролю. Классификация методов. Структура и последовательность выполнения работ при неразрушающем контроле. Методы и средства механического неразрушающего контроля. Применение механических методов контроля в условиях строительного объекта. Ультразвуковой контроль, физические основы метода. Области применения ультразвуковых методов. Зависимости, связывающие прочность бетона со скоростью УЗК. Ультразвуковая дефектоскопия. Дефектоскопия бетона и сварных соединений. Неразрушающий контроль с применением волн звукового диапазона. Магнитные методы контроля. Физические основы и области применения магнитных методов. Контроль армирования железобетонных конструкций. Магнитная дефектоскопия. Эффективность применения неразрушающего контроля и перспективы развития в строительстве.	Изучение теоретического материала по разделу, тестирование, подготовка к лабораторным работам, оформление отчёта
3	3	8	0	0	Правила обследования зданий и сооружений. Система организации контроля на предприятиях стройиндустрии. Система организации контроля на строительных объектах.	
Итого:		26	0	0	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- словесный, наглядный, Кейс-метод (лабораторные работы);

### 6. Тематика курсовых проектов

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1



№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
2	Устный опрос по теме: «Правила контроля и оценка показателей качества»	0...20
3	Тест по теме «Общая характеристика методов неразрушающего контроля»	0...10
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0...50</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
4	Выполнение и защита лабораторных работ	0...20
5	Тест по теме: «Методы и средства механического неразрушающего контроля прочности бетона»	0...10
6	Тест по теме: «Ультразвуковые методы контроля прочности»	0...10
7	Тест по теме: «Магнитные методы контроля»	0...10
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0...50</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.
- 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:  
 Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>  
 - Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>  
 - Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)  
 - Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>  
 - Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)  
 - Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>  
 - Национальная электронная библиотека (НЭБ)  
 - Библиотеки нефтяных вузов России :  
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,  
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,  
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>  
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- 9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Autocad; Windows; свободно-распространяемое ПО.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и неиспользуемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации,

			с которой заключен договор)
1	Бетоноведение	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №902, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. <del>Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), Свободно распространяемое ПО</del>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04, Лаборатория бетонов и строительных композитов. Специализированная лабораторная мебель (столы, шкафы, приточно-вытяжная вентиляция). Смеситель лабораторный - 1 шт., виброплощадка СМЖ-739М - 1 шт., сушильный шкаф - 1 шт., встряхивающий столик - 1 шт., прибор Красного - 1 шт., комплект для приготовления бетонной смеси - 1 шт., весы - 1 шт., формы для приготовления образцов бетона и раствора - 1 комплект, сферические чаши - 1 комплект, сосуд для отмучивания песка - 1 шт., сосуд для отмучивания щебня - 1 шт., камера нормального твердения - 1 шт., стандартный конус - 1 шт., конус Абрамса 6,5 л. - 1 шт., конус Абрамса 4,5 - 1 шт., воронка ЛОВ - 1 шт., конус ПРГ - 1 шт., противень лабораторный - 1 шт., прибор для определения воздухопроницаемости Testing - 1 шт., формы для приготовления образцов - 1 шт., оборудование для неразрушающего контроля качества. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04а, Лаборатория механических испытаний. Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт.,	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. <del>Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows, свободно распространяемое ПО</del>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Каспер, Е. А. Контроль качества материалов, изделий и конструкций : [учебно-методическое пособие] / Е. А. Каспер, О. С. Бочкарева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 76 с.

Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru>

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и экзамену по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной

работы преподаватель проводит консультации с обучаемыми с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

При изучение теоретического материала по дисциплине обучающимся рекомендуется прослушать массовый открытый онлайн-курс «Неразрушающий контроль в строительстве», режим доступа <https://mooc.tyuiu.ru/>.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: **Контроль качества**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2.2. Выбирает сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию	Уметь (У1): осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	Не умеет осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием	Умеет осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием, допуская незначительные неточности	Умеет самостоятельно осуществлять выбор сырьевых материалов (компонентов) в соответствии с техническим заданием
ПКС-2.3. Выбирает нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры)	Уметь (У2): осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)	Не умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)	Умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры), допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры), допуская незначительные неточности	Умеет самостоятельно осуществлять выбор нормативно-технической документации на сырьевые материалы и нормативно-методической документации на проектирование состава (рецептуры)
ПКС-3.6 Анализирует и проверяет соответствие проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-	Знать (З1): методы анализа и проверки соответствия проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов	Не знает методы анализа и проверки соответствия проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов	Знает методы анализа и проверки соответствия проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов, допуская ряд ошибок	Знает методы анализа и проверки соответствия проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов, допуская незначительные неточности	Знает методы анализа и проверки соответствия проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
технических документов					
ПКС-4.1 Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знать (З2): методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Не знает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Знает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	Знает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные неточности	Знает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	Владеть (В1): навыками поиска и выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Не владеет навыками поиска и выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Владеет навыками поиска и выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	Владеет навыками поиска и выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные неточности	Владеет навыками поиска и выбора методик испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции	Уметь (У3): выполнять лабораторные операции	Не умеет выполнять лабораторные операции	Умеет выполнять лабораторные операции, допуская ряд ошибок	Умеет выполнять лабораторные операции, допуская незначительные неточности	Умеет самостоятельно выполнять лабораторные операции
ПКС-4.3 Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)	Уметь (У4): проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций	Не умеет проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций	Испытывает затруднения при проведении испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций	Допускает незначительные ошибки при проведении испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций	Умеет самостоятельно проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций
	Владеть (В2): методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций	Не владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций	Владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	Владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4.4 Проводит	Уметь (У5): проводить	Не умеет проводить	Допускает ряд ошибок при	Умеет проводить испытания	Может самостоятельно

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций	испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	проведении испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные неточности	проводить испытания по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	Владеть (В3): методиками испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	Не владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций	Владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	Владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4.5 Оформляет документацию по результатам испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Уметь (У6): осуществлять документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Не умеет осуществлять документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций	Умеет осуществлять документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, допуская незначительные неточности	Умеет осуществлять документирование результатов испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
ПКС-4.6. Выполняет контроль за соблюдением требований охраны труда при проведении испытаний	Знать (З3): требования охраны труда при проведении испытаний	Не знает требования охраны труда при проведении испытаний	Знает требования охраны труда при проведении испытаний, допуская ряд ошибок	Знает требования охраны труда при проведении испытаний, допуская незначительные неточности	Знает требования охраны труда при проведении испытаний
	Владеть (В4): требования охраны труда при проведении испытаний	Не владеет требованиями охраны труда при проведении испытаний	Владеет требованиями охраны труда при проведении испытаний, допуская ряд ошибок	Владеет требованиями охраны труда при проведении испытаний, допуская незначительные неточности	Владеет требованиями охраны труда при проведении испытаний
ПКС-4.7 Выполняет контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Владеть (В5): методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Не владеет методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Испытывает затруднения при выборе методов контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения	Владеет методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения
ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические	Владеть (В6): правилами составления технологического	Не владеет правилами составления технологического	Испытывает затруднения при выборе правил составления	Владеет правилами составления технологического регламента	В совершенстве владеет правилами составления технологического

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)	регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	технологического регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)	производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская незначительные неточности	регламента производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПКС-5.3. Разрабатывает и контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Уметь (У7): осуществлять контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Не умеет осуществлять контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Умеет осуществлять контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции), допуская незначительные неточности	Умеет осуществлять контроль параметров и режимов работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)
ПКС-5.5. Разрабатывает карты входного и операционного и приемочного контроля качества готовой продукции	Знать (34): требования к входному и операционному и приемочному контролю качества готовой продукции	Не знает требования к входному и операционному и приемочному контролю качества готовой продукции	Знает требования к входному и операционному и приемочному контролю качества готовой продукции, допуская ряд ошибок	Знает требования к входному и операционному и приемочному контролю качества готовой продукции, допуская незначительные неточности	Знает требования к входному и операционному и приемочному контролю качества готовой продукции
ПКС-7.1. Составляет план, определяет сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	Знать (35): правила технического обслуживания технологического оборудования	Не знает правила технического обслуживания технологического оборудования	Знает правила технического обслуживания технологического оборудования, допуская ряд ошибок	Знает правила технического обслуживания технологического оборудования, допуская незначительные неточности	Знает правила технического обслуживания технологического оборудования
	Уметь (У8): составлять планы, определять сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	Не умеет составлять планы, определять сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования	Умеет составлять планы, определять сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования, допуская	Умеет составлять планы, определять сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования, допуская	Умеет составлять планы, определять сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования, допуская

Код индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-7.3. Представляет план проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	Знать (36): правила проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия	Не знает правила проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия	Знает правила проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия, допуская ряд ошибок	Знает правила проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия, допуская незначительные неточности	Знает правила проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия
	Уметь (У9): осуществлять подготовку информации для проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия	Не умеет осуществлять подготовку информации для проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия	Умеет осуществлять подготовку информации для проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять подготовку информации для проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия, допуская незначительные неточности	Умеет осуществлять подготовку информации для проведения поверок технологического оборудования производства строительного материала, изделия
ПКС-7.4. Разрабатывает перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Знать (37): нормы контроля промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности	Не знает нормы контроля промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности	Знает нормы контроля промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, изделия, допуская ряд ошибок	Знает нормы контроля промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, допуская незначительные неточности	Знает нормы контроля промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности
	Уметь (У10): осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Не умеет осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности	Умеет осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности, изделия, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности, допуская незначительные неточности	Умеет осуществлять выбор мероприятий по обеспечению безопасности



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Контроль качества**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Чумаков Л.Д., Нормирование и оценка качества строительных материалов и изделий : учебное пособие / Чумаков Л.Д. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 184 с. - ISBN 978-5-93093-964-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939644.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939644.html</a>	ЭР*	60	100	+
2	Сажин, С. Г. Средства автоматического контроля технологических параметров : учебное пособие / С. Г. Сажин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211673">https://e.lanbook.com/book/211673</a> .	ЭР*	60	100	+
3	Ляпидевская, О. Б. Методы неразрушающего контроля прочности бетона. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 68 с. — ISBN 978-5-7264-0811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72598.html">http://www.iprbookshop.ru/72598.html</a>	ЭР*	60	100	+
4	Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я.Н. Ковалев, Г.С. Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А. Чистова ; под редакцией Я.Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — ISBN 978-985-475-541-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4323">https://e.lanbook.com/book/4323</a>	ЭР*	60	100	+
5	Спектральные методы анализа. Практическое руководство : учебное пособие / В. И. Васильева, О. Ф. Стоянова, И. В. Шкутина, С. И. Карпов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211631">https://e.lanbook.com/book/211631</a> .	ЭР*	60	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Контроль качества\_2022\_08.03.01\_ПСКб"

Документ подготовил: Зимакова Галина Александровна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
71 0E 62 40 C3 B1 A9 D0	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
1C 0C 74 3D 2B 3D 1C 01	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано
5E FA 77 80 7F E2 BF D3	Директор института	Набоков Александр Валерьевич		Согласовано
01 26 DB A9 27 1D FE 30	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Зимакова Галина Александровна		Согласовано