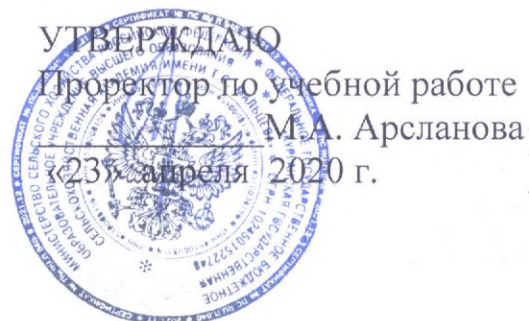


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»  
Кафедра промышленного и гражданского строительства



Рабочая программа дисциплины

**ИННОВАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

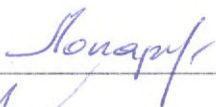

Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2020

Разработчики:

старший преподаватель

канд. техн. наук, доцент

  
\_\_\_\_\_  


Д.В. Лопарев

А.М. Суханов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «19» марта 2020 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,  
канд. техн. наук, доцент


  
\_\_\_\_\_

А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«19» марта 2020 г. (протокол № 4)

Председатель методической комиссии факультета  
старший преподаватель

  
\_\_\_\_\_

И.А. Хименков

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Инновации в производстве строительных материалов» - сформировать у обучающихся представление о современных строительных материалах и особенностях их применения в современном строительстве.

В рамках освоения дисциплины «Инновации в производстве строительных материалов» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- выявление актуальных проблем развития строительного материаловедения;
- возможность применения современных видов строительных материалов;
- анализ эффективности применения современных строительных материалов в строительстве;
- использование современных строительных материалов для решения вопросов повышения долговечности и надежности работы строительных конструкций и материалов.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

2.1 Дисциплина Б1.0.36 «Инновации в производстве строительных материалов» относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)», является основой для изучения дисциплин «Архитектура», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технологические процессы в строительстве», а также формирует базовые знания для итоговой государственной аттестации.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Инновации в производстве строительных материалов» в четвёртом семестре обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Химия в строительстве»; «Физико-химические основы строительного материаловедения», «Строительные материалы», формирующими компетенции ОПК-1 и ОПК-3.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Архитектура», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Технологические процессы в строительстве», а также для выполнения разделов выпускной квалификационной работы в части проектирования зданий и сооружений.

### 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3. Способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий, производит выбор и расчет инженерных коммуникаций, строительных материалов для строительных конструкций (изделий) с определением качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.	<p><b>знать:</b> описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности; выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять выбор планировочной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; производить выбор конструктивной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы; производить выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения.</p> <p><b>владеть:</b> оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды; выбора</p>

		строительных материалов для строительных конструкций (изделий); определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований.
--	--	--

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	44	14
в т.ч. лекции	22	6
практические занятия	22	8
Самостоятельная работа	64	90
Промежуточная аттестация (зачёт)	- /4семестр	4 часа /3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3

## 4.2 Содержание дисциплины

Наименование укрупненной темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		все-го	лек-ция	ЛПЗ	СРС	все-го	лек-ция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		4 семестр				2 курс				
1. Материалы проникающей гидроизоляции		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	ОПК-3
	1. Механизм действия проникающей гидроизоляции		+	+	+		+	+	+	
	2. Материалы семейства Пенетрон		+	+	+		+	+	+	
	3. Материалы семейства Кальматрон		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
2. Ремонтные смеси для восстановления и ремонта железобетонных конструкций		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ОПК-3
	1. Требования, предъявляемые к ремонтным смесям		+	+	+		+	+	+	
	2. Ремонтные смеси для восстановления формы и размеров железобетонных конструкций		+	+	+		+	+	+	
	3. Ремонтные смеси для восстановления защитного слоя бетона		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
3. Добавки в растворы и бетонные смеси		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	ОПК-3
	1. Противоморозные добавки		+	+	+			+	+	
	2. Пластифицирующие добавки		+	+	+				+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3. Воздухововлекающие добавки		+	+	+				+	
	4. Вспомогательные материалы		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
4.Современные кровельные материалы		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	
	1. Мембранные кровли.		+	+	+				+	ОПК-3
	2. Резинобитумная гидроизоляция		+	+	+				+	
	3. Кровельные металлические материалы		+	+	+				+	
	4.Вентилируемые совмещенные кровли		+	+	+				+	
Формы контроля		устный опрос				вопросы к зачету				
		<b>22</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	
5.Современные промышленные полы	1. Топпинговые полы		+	+	+				+	ОПК-3
	2. Плимерные полы		+	+	+		+		+	
	3. Полы из штучных материалов		+	+	+		+		+	
	4. Современные полы в жилищном строительстве		+	+	+		+		+	
		устный опрос				вопросы к зачету				
		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	
6.Фасадные системы	1. Материалы для устройства вентилируемых фасадных систем		+	+	+			+	+	ОПК-3
	2. Отделка фасадов штукатурными смесями		+	+	+			+	+	
		Устный опрос				Вопросы к зачету				
		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7.Современные системы устройства потолка	1. Материалы для устройства подвесных потолков		+	+	+	+			+	ОПК-3
	2. Материалы для устройства натяжных потолков		+	+	+				+	
	3. Материалы для отделки потолков		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к зачету				
Промежуточная аттестация		зачет				зачет				ОПК-3
Аудиторных и СРС		108	22	22	64	104	6	8	90	
Экзамен		-						-		
Зачет						4				
Всего		108				108				



## 5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция с элементами дискуссии	2	разбор конкретных ситуаций	2			4
3	лекция с элементами дискуссии	2					2
5			разбор конкретных ситуаций	2			2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							8(15 %)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Строительные материалы: учебник для высшего образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – 2-е изд. – М.: Академия, 2014. – 320 с.
2. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: М.: Высшая школа, 2002. –701 с.

3. Материалы и их технологии: учебник // В. А. Горохов и др. / под ред. В.А. Горохова. – М.:НИЦ ИНФРА-М; МН: Новое Знание, 2014. – 533 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012360>.

б) перечень дополнительной литературы:

4. Строительные материалы: Справочник/ А.С. Болдырев П.П., Золотов А.Н., и др. – М.: Стройиздат, 1989. – 567с.
5. Структурообразование в системах при производстве строительных материалов: Учебное пособие / Попов Л. Н., Аликина И.Б., Усов Б.А. – М.:НИЦ ИНФРА–М, 2016. – 62 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012360>.
6. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов: учебное пособие / Буравчик Н. И. – Ростов на Дону: издательство ЮФУ, 2009. – 224 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012360>.
7. Журнал «Строительные материалы и оборудование, технологии XXI века»
8. Журнал «Бетон и железобетон».
9. Журнал «Строительные Материалы».

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

10. Лопарев Д.В., Лопарева С.Г. Инновации в производстве строительных материалов: Методические указания для самостоятельной работы обучающихся очного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2020. – 14 с.
11. Лопарев Д.В., Лопарева С.Г. Инновации в производстве строительных материалов: Методические указания для самостоятельной работы обучающихся заочного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2020. – 15 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

13. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Научная электронная библиотека).
14. <https://www.forumhouse.ru/> (FORUMHOUSE - портал о строительстве и загородной жизни в России).

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

15. Справочно-информационный комплекс «Техэксперт».

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 120, корпус строительство	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XU84 LCD 2000I - 1 шт. (переносной), экран (переносной)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 206, корпус строительство	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

## 8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

### **9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий**

По дисциплине «Инновации в производстве строительных материалов» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии, демонстрация слайдов по дисциплине «Инновации в производстве строительных материалов».

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы

лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики, умения правильно подбирать строительные материалы для проведения тех или иных видов строительно-монтажных работ. По темам курса студенты готовят сообщения и презентации.

По итогам практических занятий студент получает допуск к зачёту.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Серобабин С.И. Строительные материалы. Пособие по решению задач. (Электронная версия, на правах рукописи).

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- составление графиков, таблиц, алгоритмов проведения расчётов, схем;
- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачету непосредственно перед ним.

Зачёт – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачёту, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачёта преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Инновации в производстве строительных материалов» разработаны следующие методические указания:

1. Лопарев Д.В., Лопарева С.Г. Инновации в производстве строительных материалов: Методические указания для самостоятельной работы обучающихся очного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2020. – 14 с.
2. Лопарев Д.В., Лопарева С.Г. Инновации в производстве строительных материалов: Методические указания для самостоятельной работы обучающихся заочного отделения. – Курган: Изд-во КГСХА, 2020. – 15 с.





**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(КГУ)**

---

**ПРИКАЗ**

19.09.2023

№ 02.01-249/02-Л

Курган

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор

Т.Р. Змызгова



## Лист согласования

Внутренний документ "О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в (№ 02.01-249/02-Л от 19.09.2023)"

Ответственный: Есембекова Алия Ураловна

Дата начала: 19.09.2023 11:55 Дата окончания: 19.09.2023 13:22

Согласовано

Должность	ФИО	Виза	Комментарии	Дата
Документовед	Нохрина Ольга Владимировна	Согласовано		19.09.2023 11:57
Начальник управления	Григоренко Ирина Владимировна	Согласовано		19.09.2023 13:22

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»  
Кафедра промышленного и гражданского строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ИННОВАЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство  
Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское  
строительство  
Квалификация – Бакалавр

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Инновации в производстве строительных материалов» основной образовательной программы 08.03.01 Строительство.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Инновации в производстве строительных материалов» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Инновации в производстве строительных материалов» является зачет.

## 2 Перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1. Материалы проникающей гидроизоляции	ОПК – 3	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
2.Ремонтные смеси для восстановления и ремонта железобетонных конструкций	ОПК – 3	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
3.Добавки в растворы и бетонные смеси	ОПК – 3	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
4.Современные кровельные материалы	ОПК – 3	вопросы для устного опроса, вопросы для зачёта	вопросы к зачёту
5.Современные индустриальные промышленные полы	ОПК – 3	вопросы для устного опроса, вопросы для зачёта	вопросы к зачёту
6.Фасадные системы	ОПК – 3	вопросы для устного опроса, вопросы для зачёта	вопросы к зачёту
7.Современные системы устройства потолков	ОПК – 3	вопросы для устного опроса, вопросы для зачёта	вопросы к зачёту

**3 Типовые контрольные задания** (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

### **3.1 Оценочные средства для текущего контроля по темам**

#### **3.1.1 Вопросы для проведения устного опроса**

##### **Тема 1: Материалы проникающей гидроизоляции**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Почему данные материалы называют проникающей гидроизоляцией?
2. Механизм действия проникающей гидроизоляции.
3. Изменение строительно-технических свойств бетонов и других силикатных материалов под воздействием проникающей гидроизоляции.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3);
- уметь производить выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения (для ОПК-3);
- владеть навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3).

##### **Тема 2: Ремонтные смеси для восстановления и ремонта железобетонных конструкций**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Особенности свойств ремонтных смесей, применяемых для восстановления железобетонных конструкций.
2. Материалы, применяемые для восстановления железобетонных кон-

струкций. Особенности свойств ремонтных смесей, применяемых для восстановления железобетонных конструкций.

3. Материалы, применяемые для восстановления железобетонных конструкций.

4. Особенности технологии применения ремонтных смесей.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3); описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3);

- владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3).

### **Тема 3: Добавки в растворы и бетонные смеси**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Добавки, изменяющие реологические свойства.
2. Добавки, применяемые при зимнем бетонировании.
3. Добавки, изменяющие поровую структуру бетонных смесей.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий (для ОПК-3);

- владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3).

### **Тема 4: Современные кровельные материалы**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Мембранные кровельные материалы. Особенности технологии строительных работ.
2. Особенности производства работ битумно-резиновой гидроизоляции.
3. Выполнение вентилируемых кровельных систем.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3);
- владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3).

### **Тема 5: Современные индустриальные промышленные полы**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК–3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Материалы и особенности производства индустриальных промышленных полов.
2. Полимерные, монолитные, наливные полы.
3. Материалы и технология устройства полов из штучных материалов.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3); выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3);
- владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3).

### **Тема 6: Фасадные системы**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Особенности устройства вентилируемых фасадных систем.
2. Особенности устройства фасадных систем из тонкослойных штукатурных смесей.
3. Материалы и конструкции устройства фасадных систем из штучных материалов.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3); выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3);
- владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3).

### **Тема 7: Современные системы устройства потолков**

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Системы подвесных потолков. Особенности устройства.
2. Системы натяжных потолков. Материалы и особенности устройства.
3. Штукатурные смеси для отделки потолков.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3); выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3);
- владеть навыками оценки условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3).

### **3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы**

Курсовые работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для промежуточной аттестации зачета:

1. Материалы проникающей гидроизоляции. Перечислить названия и области применения.
2. Материалы проникающей гидроизоляции. Механизм действия проникающей гидроизоляции.
3. Пенетрон. Основные области применения. Технология использования.
4. Пенекрит. Основные области применения. Технология использования.
5. Ватерплаг и пенеплаг. Основные области применения. Технология использования.
6. Пенетронадмикс. Основные области применения. Технология использования.
7. Пенетрон+. Основные области применения. Технология использования.
8. Кальматрон. Основные области применения. Технология использования.
9. Материалы для ремонта и восстановления железобетонных конструкций. Основные проблемы, возникающие при ремонте «старого железобетона» и пути их решения.
10. Разновидности материалов, применяемых для восстановления и ремонта железобетонных конструкций.
11. Материалы, применяемые для восстановления работоспособности защитного слоя бетона.
12. Современные добавки в бетонную смесь для улучшения ее реологических свойств (гиперпластификаторы).
13. Современные добавки в бетонную смесь, минимизирующие затраты на изготовление железобетонных конструкций.
14. Кровельные материалы на основе мембран. Разновидности.
15. Кровельные материалы на основе мембран. Технология укладки и соединения полотнищ.
16. Технология изготовления вентилируемых совмещенных кровель.
17. Современные технологии изготовления промышленных бетонных полов.
18. Современные технологии изготовления полимерных полов.
19. Особенности изготовления и разновидности теплых полов.
20. Современные технологии устройства полов из штучных материалов.
21. Фасадные системы. Особенности изготовления с применением штукатурных смесей.
22. Фасадные системы. Особенности изготовления с применением штучных фасадных панелей.



Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- **знать** описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3); выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3); выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий (для ОПК-3);

- **уметь** осуществлять выбор планировочной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; производить выбор конструктивной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы (для ОПК-3); производить выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения (для ОПК-3);

- **владеть** оценкой условий работы строительных конструкций, оценкой взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбором строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3); определением качества строительных материалов (для ОПК-3).

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания основного материала, усвоил его детали, излагает программный материал;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если нет знания значительной части программного материала, допускаются существенные ошибки, неуверенно.

Компетенция «ОПК-3» считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

#### 4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

##### Шкала оценивания обучающегося на зачете

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированной компетенции
1	2	3
«Зачтено»	«Зачтено» выставляется студенту, если он: <b>знает, знает не в полном объеме</b> описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3); вы-	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

1	2	3
	<p>бор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3); оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий (ОПК-3); <b>умеет, умеет в большинстве случаев или не в полном объеме</b> осуществлять выбор планировочной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; производить выбор конструктивной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы (для ОПК-3); производить выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения (для ОПК-3); <b>владеет, владеет большей частью или владеет некоторыми</b> оценкой условий работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбором строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3); определения качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований (для ОПК-3).</p>	
«Не зачтено»	<p>«Не зачтено» выставляется студенту, который: <b>не знает</b> описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (для ОПК-3); выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (для ОПК-3); оценку инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий (для ОПК-3); <b>не умеет</b> осуществлять выбор планировочной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы; производить выбор конструктивной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы (для ОПК-3); производить выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения (для ОПК-3); <b>не владеет</b> оценками условий работы строительных конструкций, оценки взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (для ОПК-3); выбора строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (для ОПК-3); определением качества строительных материалов (для ОПК-3).</p>	Компетенция не сформирована

Оценка «Зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

### **5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инновации в производстве строительных материалов» проводится в виде устного зачёта с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 08.03.01 Строительство предусмотрена промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и практических занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать:

- знания современных проблем строительного производства и пути их решения с применением современных строительных материалов.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.