

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

**Государственный университет
по землеустройству**

СТО СМК

Приложение 1: к рабочей программе дисциплины:

Архитектурное материаловедение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине:

Архитектурное материаловедение

по направлению подготовки:

07.03.01 Архитектура

(год приема: 2022)



Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) Архитектурное материаловедение включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

1. Перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция		Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Содержание компетенции (или ее части)			
ОПК-3	Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и	ОПК-3.7 Владеет основами проектирования конструктивных элементов здания	<i>В области знания и понимания (А) - знать</i>	
			Знать	Основы комплексного проектирования архитектурных объектов А1 Современные тенденции использования основных материалов и их аналогов в архитектурной практике А2
			<i>В области интеллектуальных навыков (В) - уметь</i>	
			Уметь	Привлекать доступные источники для определения вида материалов по их свойствам, соответствующим проектируемым конструкциям В1
			<i>В области практических навыков (С) - владеть навыками</i>	
			Владеть	Навыками подбора материалов в для решения различных задач в проектировании конструктивных элементов здания. С1
© ГУЗ		Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1
				Стр. 2



	эстетическом аспектах			
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.3 Знает взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества	В области знания и понимания (А) – знать	
			Знать	Широкий спектр материалов по их свойствам, структуре и показателям энергоэффективности А3 Знать способы реализации свойств материалов через их структуру и состав А4
			В области интеллектуальных навыков (В) – уметь	
			Уметь	Ставить в соответствие состав, свойства и структуру материалов с необходимыми параметрами конструкций зданий и сооружений В2 Отличать свойства материалов и их изменения в зависимости от состава, структуры и композиционных сочетаний различных материалов В3
			В области практических навыков (С) – владеть навыками	
			Владеть	Навыками оценки эффективности сходных материалов в зависимости от их структуры С2
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.4 Умеет правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений	В области знания и понимания (А) – знать	
			Знать	Основные области поиска, добычи и использования материалов А 5 Современные тенденции использования основных материалов и их аналогов в архитектурной практике А 6
			В области интеллектуальных навыков (В) – уметь	
			Уметь	Уметь подбирать нужные материалы в зависимости от области применения, как то теплоизоляционные, конструкционные, отделочные материалы В 4 Сочетать выбранные материалы с требованиями современных направлений в области архитектуры В 5
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	Навыками исследования свойств материалов и области их применения С 3
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.5 Умеет анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал	В области знания и понимания (А) – знать	
			Знать	Критерии оптимизации свойств материалов А7
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	Анализировать полученные результаты испытаний с целью принятия рациональных решений в применении строительных материалов В 6



		исходя из его назначения и условий эксплуатации		Систематизировать данные испытаний материалов с целью построения зависимостей свойств от окружающей среды В 7
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	Методиками испытаний материалов с целью подтверждения ожидаемых значений их свойств С 4

В рабочей программе дисциплины (модуля) этапы формирования компетенций определены тематическим планом.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В качестве показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования в университете определены следующие средневзвешенные уровни сформированности компетенций в которых участвует дисциплина:

- ✓ повышенный;
- ✓ базовый;
- ✓ пороговый;
- ✓ недостаточный.

Критерии оценивания компетенций (признак, на основании которого, проводится оценка по выбранному показателю):

Таблица 1

показатель оценивания компетенций	результат обучения	критерии оценивания компетенций
повышенный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: глубокие исчерпывающие знания и понимание программного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание



		результата, который нужно получить и др); логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы (решения) на все поставленные задания (вопросы), включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии объективных практических результатов, характеризующих уровень сформированности компетенции(ий); логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные уточняющие вопросы (задания); свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
базовый	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания программного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); логически последовательные, правильные и конкретные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); достаточно успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно



пороговый		полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); правильные, без грубых ошибок, ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); недостаточное полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); защитил, с устранением ошибок, индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
недостаточный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); не дал правильные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; не устранил, при наводящих вопросах преподавателя, замечания и грубые ошибки по заданию (вопросу); не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); не смог защитить индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии грубых ошибок дал неправильные ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой

3. Описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации в университете используются

© ГУЗ	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Стр. 6
-------	----------	-------------	--------------	--------



традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ	"зачтено", "не зачтено"
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

4. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Для **оценивания** результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- устный ответ на вопрос(ы) или индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопрос(ы).
- тестирование и т.п.

Для **оценивания** результатов обучения в виде **УМЕНИЙ и ВЛАДЕНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее - ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на:

- простые задания (далее - простые ПКЗ);
- комплексные задания (далее - комплексные ПКЗ).

Для оценивания **УМЕНИЙ** - применяются **простые ПКЗ**.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.

Для оценивания **ВЛАДЕНИЙ** - применяются **комплексные ПКЗ**.

Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ.



Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия и т.п.

Примечание 1. Если дисциплина (модуль) завершает освоение какой-то компетенции, то критерии и процедуры оценивания формируются под итоговый контроль освоения данной компетенции.

В целях итогового контроля сформированности компетенции используются:

- защиты индивидуальных или групповых проектов;
- оформление и защита отчетов по комплексным практическим работам;
- защита (презентация) портфолио, при наличии объективных практических результатов внеаудиторной активности обучаемого по профилю дисциплины, характеризующих уровень сформир. компетенции(ий) и т. п.

Мнемоническое правило

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю); ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВ АНИЯ
	"ОТЛИЧНО "	"ХОРОШО "	"УДОВЛЕТВОРИ -ТЕЛЬНО"	"НЕУДОВЛЕТ ВОРИТЕЛЬНО "	
Знать_____	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Знать	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫЙ для Знать	- устный ответ; - собеседование; - - выполнение тестов и т.п.
Уметь_____	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Уметь	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫЙ для Уметь	- выполнение простого (х)ПКЗ и т.п.

	для Уметь				
Владеть	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Владеть	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫ Й для Владеть	- выполнение комплексного ПКЗ: - защита проекта: - защита портфолио и т.п.
Итоговый контроль сформированн ости компетенции					

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), по каждой компетенции или связанным несколькими компетенциям, в формировании которых участвует учебная дисциплина (модуль), кафедрой формируются **фонд оценочных средств к экзамену** (соответственно - дифференцированному зачету или зачету):

- **примерный перечень вопросов к экзамену** (соответственно диф. зачету, зачету) для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**. При этом, за каждым вопросом в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену** (соответственно - диф. зачету или зачету) для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену** (соответственно - диф. зачету или зачету) для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. при этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

Примечание 2. Если дисциплина (модуль) не завершает освоение хотя бы одной компетенции, то комплексное ПКЗ может быть заменено простым ПКЗ. В таком случае перечень комплексных ПКЗ по данной дисциплине кафедрой не формируется, а разрабатывается:

- **примерный перечень практических контрольных заданий к экзамену** (соответственно - диф. зачету или зачету) для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться.

Для проведения промежуточной аттестации, исходя из сформированных перечней (вопросов к экзамену, простых ПКЗ, комплексных ПКЗ) формируются



билеты к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету).

Примечание 3. Сформированные перечни (вопросы к экзамену, простые ПКЗ, комплексные ПКЗ) должны в совокупности охватывать все компетенции и заявленные в программе основные результаты обучения по дисциплине (модулю) на уровне **ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ.**

Билеты формируются случайной выборкой из приведенных выше перечней, а итоговый результат оценивания соотносится на весь заявленный в программе перечень результатов обучения по дисциплине (модулю).

Каждый билет включает:

1. Вопрос для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**;
2. Простое практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**;
3. Комплексное практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. (см. Примечание 2)

Методика оценивания: при проведении промежуточной аттестации, как правило, применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете (вопрос и два практических задания).

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым за каждый вопрос и задания в билете (вопрос и 2 задания, далее - элемент контроля) поделенное на количество полученных оценок (3).

При проведении оценивания по вопросам и заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Устанавливаются следующие **шкалы оценивания** уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой **при проведении экзамена и дифференцированного зачета:**

«**ПОВЫШЕННЫЙ**» - выставляется оценка - 5 «**ОТЛИЧНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 4.5-5.0;

«**БАЗОВЫЙ**» - выставляется оценка - 4 «**ХОРОШО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 3.5 - 4.4;

«**ПОРОГОВЫЙ**» - выставляется оценка - 3 «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 2.5 - 3.4.

«**НЕДОСТАТОЧНЫЙ**» - выставляется оценка - 2 «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5.



При проведении зачета: если достигнут один из показателей: «ПОВЫШЕННЫЙ», «БАЗОВЫЙ» или «ПОРОГОВЫЙ» - выставляется оценка «ЗАЧТЕНО», если среднее арифметическое значение оценок находится в интервале от 2.5-5.0. В противном случае: если достигнут показатель «НЕДОСТАТОЧНЫЙ» - выставляется оценка «НЕЗАЧТЕНО», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

6.1 Примерный перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ

№	Вопрос	Индикатор компетенции
1.	Виды кровельных материалов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
2.	Классификация кровельных материалов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
3.	Способы получения стеклянных изделий	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
4	Технология использования кровельных и изоляционных материалов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
5	Основные виды материалов для полов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
6	Технология использования материалов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
7	Основные виды стекла	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
8	Состав стекла.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
9	Основные технологии получения профилей из металла.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
10	Разновидности и свойства металлов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
11	Искусственные материалы на основе естественных компонентов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
12	Уникальные свойства керамики	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
13	Добыча и использование исходных материалов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
14	Основы технологии изготовления керамических изделий.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
15	История и специфика минеральных вяжущих веществ	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
16	Основные исходные компоненты минеральных вяжущих.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
17	Технологии получения минеральных вяжущих веществ.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
18	Технологические свойства бетонной смеси.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
19	Железобетон, его структура и свойства	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
20	Экология древесных материалов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-



		4.4; ОПК-4.5
21	Уникальность строения древесных материалов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
22	Анизотропия строительных материалов.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
23	Разновидности и свойства металлов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5

6.2 Примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ

№	ППЗ	Индикатор компетенции
1.	Классифицировать общие свойства строительных материалов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
2.	Привести примеры повседневного знакомства архитектора с окружающими материалами: материалы на фасаде; то же	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
3.	Привести пример природных каменных материалов и их классификацией	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
4	Определение истинной плотности материалов пористой структуры на основе керамики	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
5	Изучение свойств минеральных вяжущих, воздушных и гидравлических	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
6	Изготовление лабораторных образцов мелкозернистого бетона	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
7	Изучение свойств наиболее распространенных древесных материалов, хвойных и лиственных	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
8	Исследование видов и сортментов металлов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
9	Определение технологии, состава и изделий из стекла	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
10	Знакомство с видами кровельных и изоляционных материалов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
11	Классификация и области применения материалов для полов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
12	Дать определение свойств лиственных пород древесины	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
13	Дать определение свойств хвойных пород древесины	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
14	Технология, состав и изделия из стекла	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
15	Перечислить виды и сортаменты металлов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5

6.3 Примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ

№	КПЗ	Индикатор
---	-----	-----------



1.	Изучить свойства керамических материалов, их формообразующие возможности. Назвать области и примеры применения керамических материалов в архитектурно-строительной практике. Исследовать существующие методики определения истинной плотности пористых керамических материалов, то же средней плотности	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
	Изучить возможности современной технологии производства, в т.ч. способы формования и отделки лицевой поверхности искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих. их классификация и виды, свойства. Перечислить другие сырьевые компоненты, в т.ч. заполнители, для производства материалов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
	Изучить области и примеры применения материалов на основе минеральных вяжущих. Сформулировать современные представления об эффективности материалов на основе минеральных вяжущих с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
	Изучить технологии прокатки и вытяжки металлов. Дать характеристику сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Возможности современной технологии производства строительного стекла и изделий из него, в т.ч. способы формования и отделки лицевой поверхности.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5



	Изучить технологии и свойства стекла. Области и примеры применения материалов из стекла и других минеральных расплавов в архитектурно-строительной практике. Современные представления об эффективности материалов из стекла с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5
	Определение водопоглощения и водопроницаемости гидроизоляционных и кровельных материалов, определение теплостойкости рубероида и битумно-полимерных изделий, коэффициента теплопроводности пенопластов	ОПК-3.7; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5

6.4 Примерный список билетов к экзамену

Билет 1

- 1.Технология получения бетона.
2. Основные технологии получения профилей из металла.
3. Разновидности и свойства металлов

Билет 2

- 1.Технология использования материалов.
- 2.Анизотропия строительных материалов.
- 3.Уникальность строения древесных материалов.

Билет 3

- 1.Классификация с точки зрения экологии.
- 2.Экология древесных материалов
- 3.Технология получения бетона.



Билет 4

1. Основные виды материалов для полов.
2. Железобетон, его структура и свойства
3. Технологии получения минеральных вяжущих веществ.

Билет 5

1. Технология использования кровельных и изоляционных материалов.
2. Технологические свойства бетонной смеси.
3. Основные исходные компоненты минеральных вяжущих.

Билет 6

1. Виды кровельных материалов.
2. Технологии получения минеральных вяжущих веществ.
3. Добыча и использование исходных материалов.

Билет 7

1. Классификация кровельных материалов
2. Значение архитектурного материаловедения в проектировании.
3. Искусственные материалы на основе естественных компонентов.

Билет 8

1. Способы получения стеклянных изделий.
2. Физические, механические и физико-химические свойства материалов
3. Классификация свойств материалов.

Билет 9

1. Основные виды стекла
2. Природные материалы.
3. Уникальные свойства керамики

Билет 10



1. Состав стекла.
2. Основы технологии изготовления керамических изделий.
3. История и специфика минеральных вяжущих веществ.