

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



УТВЕРЖДАЮ

*Первый проректор*

/ И. Ю. Петрова /

(подпись)

И. О. Ф.

« 26 » 04 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины**

«Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

07.03.02 «Дизайн архитектурной среды»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**По профилю подготовки**

«Проектирование городской среды»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*


**Кафедра**

«Дизайн, реконструкции и реставрация»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

**Разработчик:**

доцент, к.т.н.  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)


  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Л.П.Кортовенко /  
И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2018г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры


**“Архитектура , дизайн, реставрация”** протокол № 9 от 18.04.2018 г.

Заведующий кафедрой


  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / А.М. Кокарев /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

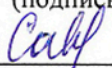
Председатель МКН «Дизайн архитектурной среды», профиль подготовки  
«Проектирование городской среды»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Т.О. Цитман /  
И. О. Ф.


Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / И.В. Аксютина /  
И. О. Ф.

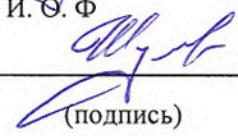
Специалист УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / Н.Ю. Савченко /  
И. О. Ф.

Начальник УИТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / К.А. Литвинчик /  
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) / К.А. Литвинчик /  
И. О. Ф.

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавр	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
5.1.1. Очная форма обучения	5-6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	6
5.2.1. Содержание лекционных занятий	6-7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	7-8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8-11
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	11
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11-12
7. Образовательные технологии	12-13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13-14
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14-16
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

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

**Целью освоения дисциплины** – «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» является подготовка будущего архитектора, дизайнера к материаловедческим основам в процессе архитектурного проектирования: подбору, отбору строительных материалов применяемых в архитектуре, определению их основных свойств. Одновременно бакалавр получает навыки по решению вопросов взаимозаменяемости материалов, по защите материалов от разрушения, о современных строительных материалах, являющихся важным объектом будущей профессиональной деятельности выпускника, в том числе по видам деятельности: проектная, коммуникативная, художественно-эстетическая, педагогическая, организационно – управленческая, научно – исследовательская, аналитическая.

Изучение дисциплины формирует у бакалавра базу знаний по основным свойствам строительных материалов, применяемых в архитектуре, в создании композиции, видам, методам оценки архитектурно - художественных (эстетических) свойств и определения основных свойств, классификации и их производства, транспортированию и хранению, их экологическим свойствам, способам повышения долговечности.

### **Задачами дисциплины является:**

- знать основные свойства строительных материалов применяемых в архитектуре
- определять и рассчитывать основные свойства строительных материалов при использовании строительных технологий в разработке архитектурных проектов
- знать методы оценки архитектурно - художественных (эстетических) свойств строительных материалов, применяемых в архитектуре.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

**ОПК-2** - способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств

**ПК-4** - способностью собирать необходимую информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной научной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов, а также после осуществления проекта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине :**

### **знать:**

- знать основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне (ОПК-2)
- основные свойства отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции (ПК-4)

### **уметь:**

- определять основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне (ОПК-2)
- использовать методический материал в определении основных свойств отделочных материалов используемых в архитектурной композиции (ПК-4)

### **владеть:**

- определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне (ОПК-2)
- научно-технической информацией в определении основных свойств отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции (ПК-4)

### 3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.Б.18 «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» реализуется в рамках Блока "Дисциплины" базовой части .

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «Математика», «Физика», «Иностранный язык».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр – 2 з.е. всего - 2 з.е.
<b>Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:</b>	
Лекции (Л)	3 семестр – 18 часов; <b>всего - 18 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	3 семестр – 36 часов; <b>всего -36 часов</b>
Практические занятия (ПЗ)	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа студента (СРС)	3 семестр – 18 часов <b>всего - 18 часов</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>	
Контрольная работа №1	<i>Учебным планом не предусмотрена</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	
Экзамен	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	3 семестр
Зачет с оценкой	<i>Учебным планом не предусмотрен</i>
Курсовая работа	<i>Учебным планом не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>Учебным планом не предусмотрен</i>

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

#### 5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Важность курса «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»	8	3	2	4	-	2	Зачет
2	Современные декоративные лакокрасочные материалы	8	3	2	4	-	2	
3	Полимерные материалы в архитектуре, дизайне	8	3	2	4	-	2	
4	Минеральные вяжущие (смеси) в архитектуре, дизайне. Экскурсия	8	3	2	4	-	2	
5	Древесина в архитектуре, дизайне. Экскурсия	8	3	2	4	-	2	
6	Строительные бетоны	8	3	2	4	-	2	
7	Материалы из стеклянных и минеральных расплавов	8	3	2	4	-	2	
8	Керамические материалы. Экскурсия	8	3	2	4	-	2	
9	Конструкционные наноматериалы в архитектуре, дизайне	8	3	2	4	-	2	
<b>Итого:</b>		<b>72</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>

### 5.1.2. Заочная форма обучения

ООП не предусмотрена

### 5.2. Содержание дисциплины «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» структурированное по разделам

#### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Важность курса «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»	Материалы, классификация. Основные требования к материалам, применяемым в архитектуре. Основные свойства, методы их определения и оценки по ГОСТ, ТУ, ИСО, СТП, СН и П. Взаимосвязь – материал, долговечность. Экономические аспекты выбора современных материалов, применяемых в архитектуре, дизайне. Критерии эколого-гигиенической оценки материалов (приоритетные свойства)

1	2	3
2	Современные декоративные лакокрасочные материалы	Классификация лакокрасочных покрытий (по виду, химическому составу, назначению). Обозначение по ГОСТ. Основные компоненты красочных составов. Современные виды красочных составов - лаки, густотертые масляные краски, эмалевые краски, водно-дисперсионные краски, пастовые красочные составы, порошковые краски, краски с высоким содержанием сухого остатка. Технология получения. Подготовка поверхности. Методы нанесения. Основные свойства. Области применения
3	Полимерные материалы в архитектуре, дизайне	Полимерные материалы (природные и искусственные) и их основные свойства. Современные технологии получения. Термопластичные полимеры (полиэтилен, полипропилен, полиизобутилен, полистирол, поливинилацетат, полиарилаты) в строительстве. Термореактивные полимеры. Синтетические каучуки. Модифицированные природные полимеры. Конструкционно-отделочные материалы (ДСП, стеклопластики,
4	Минеральные вяжущие (смеси) в архитектуре, дизайне. Экскурсия	Минеральные вяжущие. Смеси на основе вяжущих веществ (гипсовое тесто, растворная смесь, бетонная смесь). Воздушные вяжущие вещества. Технологии получения. Гидравлические вяжущие вещества. Портландцемент. Наполнители, заполнители и пластифицирующие добавки. Строительные отделочные растворы (кладочные, подстилающиеся, штукатурные, глиняные, гипсовые, известковые,
5	Древесина в архитектуре, дизайне. Экскурсия	Древесина, ее свойства. Строение древесных материалов. Древесные породы, применяемые в строительстве. Основные свойства. Материалы и строительные изделия из древесины. Деревянные конструкции. Обои (обычные, влагостойкие, звукопоглощающие, тканевые). Эстетические характеристики. Современные тенденции в развитии производства строительных материалов и изделий из древесины. Подбор материалов в
6	Строительные бетоны	Строительные бетоны. Классификация бетонов. Свойства бетонной смеси. Добавки в бетонную смесь. Технология получения. Тяжелые, легкие, ячеистые и специальные виды бетонов. Определение физико-механических свойств. Растворы – классификация, свойства, применение. Подбор
7	Материалы из стеклянных и минеральных расплавов	Светопрозрачные материалы и изделия. Технологический процесс производства. Светопрозрачные облицовочные материалы из стекла (стемалит, марблит, эмалированные плитки, смальта, стекломозаичные, зеркальные, стеклокристаллические плитки). Технология получения стекла. Основные свойства. Области применения. Эстетические и экологические характеристики материалов
8	Керамические материалы. Экскурсия	Керамические материалы и изделия, общепринятая классификация. Эксплуатационные показатели. Фасадные изделия. Плитка для полов. Основные свойства. Производство керамических изделий из глинистого сырья. Кирпич и камни керамические. Технология и особенности
9	Конструкционные наноматериалы в архитектуре, дизайне	Общая характеристика. Конструкционные материалы. Основные свойства. Технологии получения. Пористые материалы и материалы со специальными физико-химическими свойствами. Определение физико-механических свойств наноматериалов. Подбор материалов в архитектуре, композиционном моделировании

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Важность курса «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»	Определение средней плотности строительных материалов. Лабораторная работа №1 [10]. Изучение коллекции природных каменных материалов. Лабораторная работа № 9[10]

1	2	3
2	Современные декоративные лакокрасочные материалы	Лабораторные работы [10]: Определение толщины лакокрасочных покрытий. №7. Определение твердости лакокрасочного покрытия №24. Определение пористости лакокрасочных покрытий. №6. Определение внешнего вида лакокрасочного покрытия №12
3	Полимерные материалы в архитектуре, дизайне	Определение внешнего вида и физических свойств полимерного материала. Лабораторная работа №30 [10]. Определение адгезии лакокрасочных покрытий к металлическим поверхностям. Лабораторная работа №11 [10]
4	Минеральные вяжущие (смеси) в архитектуре, дизайне	Определение качественных характеристик (тонкости помола гипса строительного и сроков схватывания гипсового теста) гипса строительного. Лабораторная работа №15 [10]
5	Древесина в архитектуре, дизайне	Определение гидрофизических свойств строительных материалов (водопоглощение). Лабораторная работа №17 [10]. Определение механических свойств строительных материалов. Лабораторная работа № 19[10]
6	Строительные бетоны	Определение качественных характеристик минерального вяжущего-цемента (нормальной густоты, сроков схватывания). Лабораторная работа №5 [10]. Определение насыпной плотности строительных материалов. Лабораторная работа №4 [10]
7	Материалы из стеклянных и минеральных расплавов	Изучение коллекции из стекла. Лабораторная работа №9 [10]. Определение истинной плотности строительных материалов. Лабораторная работа № 3 [10]
8	Керамические материалы	Определение качества керамического кирпича визуальным осмотром. Определение водопоглощения керамического кирпича и камней. Определение марки кирпича. Лабораторная работа №28 [10]. Определение средней плотности образца не правильной геометрической формы. Лабораторная работа №2 [10]
9	Конструкционные наноматериалы в архитектуре, дизайне	Определение твердости строительных материалов по шкале Мооса. Лабораторная работа №22 [10]. Изучение качественных характеристик теплоизоляционных материалов. Лабораторная работа № 8[10]

### 5.2.3. Содержание практических занятий

Учебным аланом не предусмотрено

**5.2.4.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»**

#### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методические материалы
1	2	3	4
1	Введение. Важность курса «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»	Подготовка к лабораторным работам по теме: строительные материалы в архитектуре, дизайне. Определение средней плотности строительных материалов – бетона тяжелого, древесины. Лабораторная работа №1 [10]. Изучение коллекции природных каменных материалов. Лабораторная работа № 9[10].Основные требования ГОСТ, СП, ИСО, к материалам, применяемым в архитектуре. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]



1	2	3	4
2	Современные декоративные лакокрасочные материалы	Подготовка к лабораторным работам по теме: лакокрасочные материалы. Лабораторные работы [10]: Определение толщины лакокрасочных покрытий. №7. Определение твердости лакокрасочного покрытия №24. Определение пористости лакокрасочных покрытий. №6. Определение внешнего вида лакокрасочного покрытия №12. Основные компоненты. Подготовка поверхности. Методы нанесения. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
3	Полимерные материалы архитектуре, дизайне	Подготовка к лабораторным работам по теме: полимерные строительные материалы (природные и искусственные) и их основные свойства. Определение внешнего вида и физических свойств полимерного материала. Лабораторная работа №30 [10]. Определение адгезии лакокрасочных покрытий к металлическим поверхностям. Лабораторная работа №11 [10] Современные технологии получения. Термопластичные полимеры (полиэтилен, полипропилен, полистирол) в строительстве. Термореактивные полимеры. Синтетические каучуки. Модифицированные полимеры. Конструкционно-отделочные материалы (ДСП, стеклопластики, полимербетоны). Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
4	Минеральные вяжущие (смеси) архитектуре, дизайне	Подготовка к лабораторным работам по теме: - минеральные вяжущие. Определение качественных характеристик (тонкости помола гипса строительного и сроков схватывания гипсового теста) гипса строительного. Лабораторная работа №15 [10] Смеси на основе вяжущих веществ (гипсовое тесто, бетонная смесь). Портландцемент. Наполнители, заполнители и пластифицирующие добавки. Строительные растворы Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]

1	2	3	4
5	Древесина в архитектуре, дизайне	Подготовка к лабораторным работам по теме: древесина. Ее свойства. Определение гидро-физических свойств строительных материалов (водопоглощение). Лабораторная работа №17 [10]. Определение механических свойств строительных материалов. Лабораторная работа № 19 [10]. Древесные породы, применяемые в архитектуре. Свойства. Материалы и строительные изделия из древесины. Эстетические характеристики. Современные тенденции в производстве материалов и изделий из древесины. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
6	Строительные бетоны	Подготовка к лабораторным работам по теме: – строительные бетоны. Определение качественных характеристик минерального вяжущего-цемента (нормальной густоты, сроков схватывания). Лабораторная работа №5 [10]. Определение насыпной плотности строительных материалов. Лабораторная работа №4 [10] Классификация бетонов. Свойства бетонной смеси. Добавки в бетонную смесь. Виды бетонов. Определение свойств. Строительные растворы. Подбор составов. Железобетон и железобетонные изделия. Изделия для фундаментов зданий. Изделия для каркасов зданий. Стеновые бетонные блоки. Панели и плиты перекрытий. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
7	Материалы из стеклянных и минеральных расплавов	Подготовка к лабораторным работам по теме: – стекло. Изучение коллекции из стекла. Лабораторная работа №9 [10]. Определение истинной плотности строительных материалов. Лабораторная работа № 3 [10] Светопрозрачные материалы и изделия. Технологический процесс производства. Светопрозрачные облицовочные материалы (стемалит, марблит, эмалированные плитки, смальта, стекломозаичные, зеркальные). Области применения. Эстетические и экологические характеристики материалов. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]

1	2	3	4
8	Керамические материалы	Подготовка к лабораторным работам по теме: – керамические материалы и изделия. Определение качества керамического кирпича визуальным осмотром. Определение водопоглощения керамического кирпича. Определение марки кирпича. Лабораторная работа №28 [10]. Определение средней плотности образца не правильной геометрической формы. Лабораторная работа №2 [10]. Общепринятая классификация. Эксплуатационные показатели. Фасадные изделия - кирпич. Производство керамических изделий из глинистого сырья. Кирпич и камни. Технология получения. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]
9	Конструкционные наноматериалы в архитектуре, дизайне	Подготовка к лабораторным работам по теме: – конструкционные материалы. Основные свойства. Определение твердости строительных материалов по шкале Мооса. Лабораторная работа №22 [10]. Изучение качественных характеристик теплоизоляционных материалов. Лабораторная работа № 8[10]. Пористые материалы и материалы со специальными физико-химическими свойствами. Подбор материалов в архитектуре, композиционном моделировании. Подготовка к зачету	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]

**Заочная форма обучения ООП не предусмотрена.**

#### **5.2.5. Темы контрольных работ**

Учебным планом не предусмотрена

#### **5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ**

Учебным планом не предусмотрены

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
<b>1</b>	<b>2</b>

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторные занятия	Методические указания по выполнению лабораторных работ
Самостоятельная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне».

### Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» проводятся с использованием традиционных технологий:

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

Лабораторные работы – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

### Интерактивные технологии

По дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» лабораторные работы проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

-подача лекционного материала в виде обычной лекции и видео - лекции, позволяющей кратко комментировать просматриваемые визуальные материалы и сформировать у студента профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов, что позволяет задать вопрос студенту по теме, проверить свое видение и знания и правильно решить имеющиеся вопросы.

-стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок по окончании разбора темы.

По дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» лабораторные

занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

- работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе;

- ролевые игры – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне».**

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Байер В.Е., Пруцин О.И. Архитектурное материаловедение. - М. Издательство Архитектура-С, 2012. - 264с.

2. Смирнов В.А., Ефимов Б.А., Кульков О.В., Баландина И.В. Материаловедение для отделочных строительных работ. Учебное пособие. - М.: Издательский центр Академия. 2007. - 280с.

3. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Шлапаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов. Учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2011.–175с.

4. Капустинская И.Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. Материаловедение в дизайне. Часть 2. Строительные материалы. Керамические материалы. Материалы на основе стеклянных расплавов. Минеральные вяжущие и материалы на основе полимеров: учебное пособие / И.Ю. Капустинская. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013. — 93 с.  
<http://www.iprbookshop.ru/26679.html>

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

5. Байер В.Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. Учебное пособие. - М.: ООО Издательство Астрель, ООО Издательство АСТ, ООО Транзиткнига, 2004. - 250с.

6. Баженова Е.С., Высоцкий В.А. Архитектурно - строительные технологии. Серия Бакалавриат.- М.: Издательский центр Академия, 2015. - 272с.

7. Под редакцией Невского В.А. Строительное материаловедение. Учебное пособие.- Ростов-на-Дону: Издательство Феникс, 2007. - 571с.

8. Под редакцией Тихонова Ю.М., Панибратова Ю.П.. Архитектурное материаловедение. Учебник. – М.: Издательский центр Академия, 2014.- 288с

9. Жук П.М. Оценка качества строительных материалов в соответствии с требованиями зарубежных стандартов.- М.: Издательство Архитектура-С, 2006. - 134с.

10. Основин В.Н., Шуляков Л.В. Справочник по строительным материалам и изделиям.- Ростов-на-Дону: Издательство Феникс, 2006. - 441с.

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

11. Учебно – методическое пособие «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» для бакалавров очной формы обучения направления подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и

дизайне», направление подготовки «Проектирование городской среды», содержит лабораторные работы № 1-30 по «Определению физико - механических свойств строительных материалов». - Астрахань.: АГАСУ, 2017 г.- 80с.

*з)перечень периодического издания*

12.Журнал Архитектура. Строительство. Дизайн

## **8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» включая перечень программного обеспечения**

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Imagine Premium Renewed Subscri-  
ption;[Office Pro+ Dev SL A Each Academic](#); Справочная Правовая Система Консультант Плюс; Apache Open Office; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Internet Explorer; Google Chrome; Mozilla Firefox; VLC media player; Dr.Web Desktop Security Suite.

Для доступа в Интернет используются выделенные оптоволоконные каналы с пропускной способностью 100 Мбит/с в соответствии с договорами: Договор с ООО АТК «РЕАЛ» об оказании услуг связи № А16-0076 от 21.03.2016

## **8.3.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимой для освоения дисциплины**

Электронно-образовательная среда Университета, включающая в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>).

Системы интернет- тестирования

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования». <http://i-exam.ru>.

Электронно-библиотечные системы

3. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.com/>).

Электронные базы данных:

4. Научная электронная библиотека – (<http://www.elibrary.ru/>).
5. База данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>);

Электронные справочные системы

6. Консультант Плюс (<http://www.consultant-urist.ru/>)
- 7.Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
- 8.ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
9. Издательский центр «Академия»

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне».**

Аудитория для лекционных занятий (ул. Татищева 186, №309 10 корпус) - комплект учебной мебели, мультимедиа проектор – 1 шт., экран проекционный -1 шт., доступ к сети Интернет, наглядные пособия. Лицензионное программное обеспечение: Windowsx32. Бесплатное программное обеспечение: 7-Zip; FoxitReader; FusionInventoryAgent; GoogleChrome; K-liteCodec; OpenOffice; Java 8; DaemonToolsLite; TheKMPlayer; WinDjView; Компас-3D.

**Аудитория для лекционных занятий (ул. Татищева 186, №112 10 корпус) – комплект учебной мебели, наглядные пособия.**

**Аудитория для практических занятий (ул. Татищева 18, №204 гл. корпус).  
Оснащенность (ул. Татищева 186, №104 10 корпус) - комплект учебной мебели, наглядные пособия, объемомер ПП – 1 шт., секундомер в металлическом корпусе 2-х кнопочный СОПр-26-2-00 – 1 шт., автотрансформатор ЛАТР-2,5 – 1 шт., магнитная мешалка ПЭ-6110М с подогревом – 2 шт., дуктилометр ДМФ-980 электромеханический – 1 шт., настольные весы Аcom РС-100W-10ВН – 1 шт., прибор "Кольцо и шар" – 1шт., баня водяная Loip LB-140 (ТБ-4) – 1 шт., пресс гидравлический П-50 – 1шт., бокс меламиновый вытяжной(вытяжной шкаф)с водой 1500БМВкв – 1шт., шкаф сушильный ШС -80-01 СПУ – 1 шт., ванна с гидрозатвором ВГЗ -1 шт., колбонагреватель на колбу 500мл - 1 шт., пенетрометр полуавтомат. М684-ПК – 1шт., стол весовой 900 СВГ – 1шт.,холодильник ХШ-1-200-19/26 – 4 шт., бетоносмеситель КРАТОН СМ-65 – 1 шт., сито 0,2, воронка для определения насыпной плотности, прибор «ВИКА», твердомер Бриннеля, капер для определения прочности удару У-1, хромотографическая колонка, толщиномер МТ-41 НЦ.**

**Аудитория для лабораторных занятий (ул. Татищева 186, №104 10 корпус) - комплект учебной мебели, наглядные пособия, объемомер ПП – 1 шт., секундомер в металлическом корпусе 2-х кнопочный СОПр-26-2-00 – 1 шт., автотрансформатор ЛАТР-2,5 – 1 шт., магнитная мешалка ПЭ-6110М с подогревом – 2 шт., дуктилометр ДМФ-980 электромеханический – 1 шт., настольные весы Аcom РС-100W-10ВН – 1 шт., прибор "Кольцо и шар" – 1шт., баня водяная Loip LB-140 (ТБ-4) – 1 шт., пресс гидравлический П-50 – 1шт., бокс меламиновый вытяжной(вытяжной шкаф)с водой 1500БМВкв – 1шт., шкаф сушильный ШС -80-01 СПУ – 1 шт., ванна с гидрозатвором ВГЗ -1 шт., колбонагреватель на колбу 500мл - 1 шт., пенетрометр полуавтомат. М684-ПК – 1шт., стол весовой 900 СВГ – 1шт.,холодильник ХШ-1-200-19/26 – 4 шт., бетоносмеситель КРАТОН СМ-65 – 1 шт., сито 0,2, воронка для определения насыпной плотности, прибор «ВИКА», твердомер Бриннеля, капер для определения прочности удару У-1, хромотографическая колонка, хромотографическая колонка, толщиномер МТ-41 НЦ.**

**Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ул. Татищева 186, №201, №303 10 корпус). №303-комплект учебной мебели, мультимедиа проектор – 1 шт., экран проекционный -1 шт., доступ к сети Интернет, компьютер – 13 шт., наглядные пособия. Лицензионное программное обеспечение: AdobeShockWave; ArchiCAD 16; AutoDesk 360; AutoDeskRecap; AutoCAD 2013; AutoDeskContent; AitoDeskInventorfusionplug; AutoDeskInventor; AutodeskMaterial;AutoDeskBase; AutoDeskSync; DRWeb; CorelGraphics; CorelDRAW; Lazaraus; Lira-SAPR; Monomakh-sapr; SCAD; Windows 7 x64; Бесплатноепрограммноеобеспечение: 7-zip; Adobe Flash Player; Aimp; Adobe Reader; Apple Application; Apple Sowftwar; Foxit Reader; Fusion Inventory Agent; Ghostscriptgpl; Java; Chrome; MS Visual; OpenOffice; Pyrhon; QGIS; QuickTim; Sapfir; Компас v1**

**Аудитория для самостоятельной работы (ул. Татищева 186, № 201, № 303 10 корпус). №303-комплект учебной мебели, мультимедиа проектор – 1 шт., экран проекционный -1 шт., доступ к сети Интернет, компьютер – 13 шт., наглядные пособия. Лицензионное программное обеспечение: AdobeShockWave; ArchiCAD 16; AutoDesk 360; AutoDeskRecap; AutoCAD 2013; AutoDeskContent; AitoDeskInventorfusionplug; AutoDeskInventor; AutodeskMaterial;AutoDeskBase; AutoDeskSync; DRWeb; CorelGraphics; CorelDRAW; Lazaraus; Lira-SAPR; Monomakh-sapr; SCAD; Windows 7 x64; Бесплатноепрограммноеобеспечение: 7-zip; Adobe Flash Player; Aimp; Adobe Reader; Apple**

Application; Apple Software; Foxit Reader; Fusion Inventory Agent; Ghostscript; Java; Chrome; MS Visual; OpenOffice; Python; QGIS; QuickTime; Saphir; Компас v1

**Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ул. Татищева 186, № 201, № 303 10 корпус).** №303-комплект учебной мебели, мультимедиа проектор – 1 шт., экран проекционный -1 шт., доступ к сети Интернет, компьютер – 13 шт., наглядные пособия. Лицензионное программное обеспечение: AdobeShockWave; ArchiCAD 16; AutoDesk 360; AutoDeskRecap; AutoCAD 2013; AutoDeskContent; AutoDeskInventorfusionplug; AutoDeskInventor; AutodeskMaterial;AutoDeskBase; AutoDeskSync; DRWeb; CorelGraphics; CorelDRAW; Lazarus; Lira-SAPR; Monomakh-sapr; SCAD; Windows 7 x64; Бесплатноепрограммноеобеспечение: 7-zip; Adobe Flash Player; Aimp; Adobe Reader; Apple Application; Apple Software; Foxit Reader; Fusion Inventory Agent; Ghostscript; Java; Chrome; MS Visual; OpenOffice; Python; QGIS; QuickTime; Saphir; Компас v1

#### **10. Особенности организации обучения по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина "Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)



Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



УТВЕРЖДАЮ

*Первый проректор*

/ И. Ю. Петрова /

(подпись) И. О. Ф.

« 26 » 04 2018 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование дисциплины**

Материалы и композиция в архитектуре и дизайне

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

**По профилю подготовки**

«Проектирование городской среды»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)*

**Кафедра** «Дизайн, реконструкция и реставрация»


Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2018

**Разработчик:**

Доцент к.т.н.


(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_/ Л.П.Кортовенко /  
(подпись) И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы дисциплины разработаны для учебного плана **2018**г.

Оценочные и методические материалы дисциплины рассмотрены и утверждены на заседании кафедры "Архитектура, дизайн, реставрация" протокол № 9 от 18.04.2018 г.

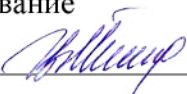
Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_/ А.М. Кокарев /  
(подпись) И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «Дизайн архитектурной среды»

Направленность (профиль) «Проектирование  
городской среды»

  
\_\_\_\_\_/ Т.О. Цитман /  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  / И.В. Аксютина /

(подпись) И. О. Ф

Специалист УМУ  / Н.Н. Савченко /

(подпись) И. О. Ф

## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4-5
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7-8
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
2.1 Зачет	9-11
2.2 Опрос (устный)	11-13
2.3 Защита лабораторной работы	13-15
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	15

**1. Оценочные и методические материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»**

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» и представлены в виде отдельного документа

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 3)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)									Формы контроля с конкретизацией задания	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>ОПК-2</b> - способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	<b>Знать:</b> - знать основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	Защита лабораторных работ, опрос (устный), зачет по соответствующим разделам дисциплины (важность курса, лакокрасочные, полимерные материалы)
	<b>Уметь</b> - определять основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	Защита лабораторных работ, опрос (устный), зачет по соответствующим разделам дисциплины (минеральные вяжущие, древесина, бетоны)
	<b>Владеть</b> – определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Защита лабораторных работ, опрос (устный), зачет по соответствующим разделам дисциплины (стеклянные расплавы, керамические материалы, наноматериалы)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ПК-4</b> – способностью собирать необходимую информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной научной работы на всех этапах проектного и проектного процессов, а также после осуществления проекта	<b>Знать:</b> - основные свойства отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	x	x	x	-	-	-	-	-	-	Защита лабораторных работ, опрос (устный), зачет по соответствующим разделам дисциплины (важность курса, лакокрасочные, полимерные материалы)
	<b>уметь:</b> - использовать методический материал в определении основных свойств отделочных материалов используемых в архитектурной композиции	-	-	-	x	x	x	-	-	-	Защита лабораторных работ, опрос (устный), зачет по соответствующим разделам дисциплины (минеральные вяжущие, древесина, бетоны)
	<b>владеть:</b> - научно-технической информацией в определении основных свойств отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	-	-	-	-	-	-	x	x	x	Защита лабораторных работ, опрос (устный), зачет по соответствующим разделам дисциплины (стеклянные расплавы, керамические материалы, наноматериалы)

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

### 1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Опрос (устный)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса	Вопросы по темам/ разделам дисциплины
Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. С целью оценки умений и владений студентов	Темы лабораторных работ и требования к их защите

**1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (Не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2 – способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств	<b>Знает</b> (ОПК-2) – основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся не знает основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся частично знает основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся знает основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся твердо знает основные свойства материалов используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне
	<b>Умеет</b> (ОПК-2) - определять основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся не умеет определять основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся частично умеет определять основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся умеет определять основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся умеет определять основные свойства материалов, используемых в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне
	<b>Владеет</b> (ОПК-2) - определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся не владеет определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся частично владеет определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся владеет определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне	Обучающийся владеет определением вида материалов, его номенклатурой, и способами определения основных свойств в выборе, подборе, применении в архитектурной композиции и дизайне

1	2	3	4	5	6
<b>ПК-4</b> – способностью собирать необходимую информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной научной работы на всех этапах пред проектного и проектного процессов, а также после осуществления проекта	<b>Знает</b> (ПК-4) – основные свойства отделочных А-териалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся не знает основные свойства отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся частично знает основные свойства отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся знает основные свойства отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся твердо знает основные свойства отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции
	<b>Умеет</b> (ПК-4) – использовать методический материал в определении основных свойств отделочных материалов используемых в архитектурной композиции	Обучающийся не умеет использовать методический материал в определении основных свойств отделочных материалов используемых в архитектурной композиции	Обучающийся частично умеет использовать методический материал в определении основных свойств отделочных А-териалов используемых в архитектурной композиции	Обучающийся умеет использовать методический материал в определении основных свойств отделочных А-териалов используемых в архитектурной композиции	Обучающийся твердо умеет использовать методический материал в определении основных свойств отделочных А-териалов используемых в архитектурной композиции
	<b>Владеет</b> (ПК-4) – научнотехнической информацией в определении основных свойств отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся не владеет научно-технической информацией в определении основных свойств отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся частично владеет научно-технической информацией в определении основных свойств отделочных А-териалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся владеет научно-технической информацией в определении основных свойств отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции	Обучающийся твердо владеет научно-технической информацией в определении основных свойств отделочных материалов, используемых в архитектурной композиции



### 1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **2.1. Зачет**

**а) типовые вопросы к зачету по дисциплине «Материалы и композиция в архитектуре и дизайне» ОПК-2, ПК-4**

##### **Знать:**

1. Понятие – современный материал для наружной и внутренней отделки зданий в архитектуре
2. Классификация современных материалов, применяемых в архитектуре, дизайне и их свойства
3. Основные требования к материалам, применяемым в архитектуре, дизайне. Выбор материалов
4. Основные свойства декоративно-отделочных материалов, методы их определения (морозостойкость, пористость, влагопоглощение, прочность)
5. Роль отделочных строительных материалов в архитектуре зданий (штукатурки)
6. Взаимосвязь – строительный материал, архитектурная форма. Долговечность материалов
7. Экономические аспекты выбора современных материалов архитектуре зданий
8. Критерии эколого-гигиенической оценки материалов (приоритетные свойства)
9. Необходимость экологической оценки и выбора материала с учетом агрессивного воздействия окружающей среды
10. Понятие старения материала – изменение свойств материалов под воздействием факторов (изменение состава воздуха, кислотные дожди, вибрации от транспорта). Подбор материала с замедленными процессами старения - основная задача в архитектуре, дизайне
11. Классификация лакокрасочных покрытий (по виду, химическому составу, назначению). Обозначение по ГОСТ
12. Основные компоненты красочных составов. Виды красочных составов - лаки, густотертые масляные краски, эмалевые краски, водно-дисперсионные краски, пастовые красочные составы, порошковые краски, краски с высоким содержанием сухого остатка
13. Основные свойства. Области применения лакокрасочных покрытий в архитектуре, дизайне

##### **Уметь:**

14. Различать минеральные вяжущие. Смеси на основе вяжущих веществ (гипсовое тесто, растворная смесь, бетонная смесь). Воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества

15. Различать портландцемент – сырье, производство, основные свойства. Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее. Глиноземистый цемент. Расширяющиеся цементы
  16. Различать наполнители, заполнители и пластифицирующие добавки. Строительные растворы (кладочные, подстилающиеся, штукатурные, глиняные, гипсовые, известковые, цементные, специальные) в архитектуре, дизайне
  17. Растворы для декоративных штукатурок. Мозаичные составы
  18. Древесина как отделочный материал. Свойства древесины. Текстура лиственных и хвойных пород. Декоративные свойства древесины. Виды отделочных материалов из древесины. Стеновые отделочные материалы
  19. Обои (обычные, влагостойкие, звукопоглощающие, тканевые). Эстетические характеристики. Изделия из древесины. Современные тенденции в развитии производства отделочных материалов и изделий из древесины
  20. Строительные бетоны. Добавки в бетонную смесь. Легкие, ячеистые и специальные виды бетонов. Цветные бетоны
  21. Цветные декоративно - отделочные материалы. Силикатный кирпич, асбестоцементные материалы. Цементно-песчаная черепица
  22. Свето-прозрачные облицовочные материалы из стекла (стемалит, марблит, эмалированные плитки, смальта, стекломозаичные, зеркальные, стекло - кристаллические плитки)
  23. Керамические материалы и изделия, общепринятая классификация
  24. Эксплуатационные показатели. Фасадные изделия из керамики. Изделия для внутренней отделки зданий. Плитка для полов
  25. Изделия из фаянса, фарфора декоративного назначения и их основные свойства
- Владеть:**
26. Сырьевые материалы. Производство керамических изделий из глинистого сырья.
  27. Кирпич и камни керамические. Керамические фундаменты
  28. Плитки керамические для наружной и внутренней отделки зданий. Современные материалы, изделия из керамики.
  29. Конструкционные наноматериалы в архитектуре. Общая характеристика. Основные свойства
  30. Строительные бетоны. Добавки в бетонную смесь. Легкие, ячеистые и специальные виды бетонов
  31. Цветные декоративно-отделочные материалы. Силикатный кирпич, асбестоцемент-асбестоцемент материалы. Цементно-песчаная черепица
  32. Полимерные строительные материалы и их физико-механические свойства.
  33. Погонажные полимерные изделия. Синтетические полимеры.
  34. Способы получения изделий из пластмасс.
  35. Гидроизоляционные и герметизирующие материалы.
  36. Объекты наноауки и нанотехнологий, основные свойства и отличия.
  38. Перспективы развития нанонауки

#### **б) критерии оценивания**

##### **Зачет**

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.

5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно – правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизированно и последовательно. Базовые нормативно – правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно – следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно – правовых актах. Неполно раскрываются причинно – следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно – следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам зачетной шкалы на уровне «неудовлетворительно»

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

### 2.2. Опрос (устный)

#### а) типовые вопросы (задания) ОПК-2, ПК-4

##### Знать:

1. Макроструктура - это строение материала видимое
2. Микроструктура - это строение материала видимое
3. Макроструктура какая у строительного материала
4. Конгломератная макроструктура характерна для какого материала
5. Микроструктуру строительных материалов (по П.А. Ребиндеру)
6. Строительный материал, у которого структура и свойства по различным направлениям неодинаковы
7. Истинная плотность

8. Средняя плотность
9. Насыпная плотность
10. Может ли средняя плотность строительного материала равняться его истинной плотности:
11. Пористость
12. Влажность
13. Водопоглощение
14. Водопоглощение строительного материала зависит
15. Гигроскопичность
16. Коэффициент размягчения
- Уметь:**
17. Марка материала по морозостойкости
18. Теплопроводность
19. Как влияет увеличение доли мелких закрытых пор на показатель теплопроводности материала с неизменной общей пористостью
21. При увеличении влажности материала как изменяется теплопроводность
22. В каких единицах измеряется коэффициент теплопроводности материалов:
24. Прочность характеризует
25. Предел прочности материала
26. При увеличении пористости как изменяется прочность материала
27. Волокнистые композиты обладают повышенной прочностью
28. Предел прочности образцов материалов на сжатие
29. Твердость материала
30. Истираемость
31. Способность материала изменять под действием усилий свои размеры и форму и сохранять эту новую форму после снятия нагрузки
32. Способность материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации
33. Свойство материала не разрушаться в агрессивных средах
34. Вязкость
- Владеть:**
35. Долговечность материала
36. Долговечность материала измеряют, в единицах
37. Бетон - это искусственный каменный материал, полученный в результате затвердевания смеси
38. Основная классификация бетонов
39. Средняя плотность тяжелого цементного бетона
40. Средняя плотность легких бетонов
41. Роль заполнителей в бетоне
42. Крупный заполнитель в бетоне имеет размер зерен
43. Показатель прочности щебня
44. Какой бетон будет прочнее при постоянном отношении всех компонентов и постоянном их качестве.
45. Основное сырье для получения стекла
46. Положительное свойство строительного стекла
47. Основные свойства стекла
48. Горные породы

### **Опрос устный**

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.).

2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие).
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом

### 2.3. Защита лабораторной работы

#### а) типовые вопросы к защите лабораторной работы ОПК-2, ПК-4

##### Знать:

1. Что такое средняя плотность строительного материала.
2. Какие свойства строительных материалов называются гидрофизическими.
3. Приведите правила техники безопасности при выполнении лабораторно-практических работ
4. Какое эксплуатационное свойство определяет толщина лакокрасочного покрытия
6. Для прогнозирования какого показателя определяется адгезия материала к подложке
7. К каким свойствам материалов относится твердость
8. Пористость материалов всегда ли определяется химическим способом
9. Является ли определение сопротивления удару механическим свойством

##### Уметь:

10. Определение укривистости и декоративности материала можно ли отнести к оп-

- ределению внешнего вида материала
11. Какими свойствами должны обладать гидроизоляционные материалы
  12. Назовите области применения полимеров
  13. Какая структура характерна для класса полимеров
  14. На каком оборудовании определяем тонкость помола гипса
  15. На каком приборе определяем сроки схватывания гипса
  16. Как определяем предел прочности при сжатии гипсового кубика
  17. Как определяются гидрофизические свойства у древесины
  18. Как определяется средняя плотность образца правильной геометрической формы - цилиндра у древесины
  20. Одинаково ли определяются образцы правильной и неправильной геометрической формы. Приведите примеры определения у материалов
  21. На каком приборе определяем сроки схватывания цемента
  22. Приведите рецептуру замешивания строительного бетона
- Владеть:**
23. Как определяется прочность строительного бетона
  24. Как определяется средняя плотность речного песка
  25. Как определяется влагопоглощение песка
  26. Как определяется рассев речного песка на фракции. Назовите номера сит отсева
  27. Приведите технологию изготовления стекла
  28. Какие виды стекла изучаются по коллекции стекла и изделиям из него
  29. Какие свойства керамического кирпича изучаются визуальным осмотром
  30. Как определяется водопоглощение керамического кирпича
  31. Приведите технологию изготовления керамического кирпича разными способами
  32. Приведите механические способы определения качественных характеристик битума
  33. Какие особенности строения теплоизоляционных материалов
  34. Назовите основные свойства композиционных наноматериалов

#### б) критерии оценивания

При оценке знаний на защите лабораторного занятия учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, правильно демонстрирует методику исследования /измерения, правильно оценивает результат
2	Хорошо	Студент правильно называет метод исследования, правильно называет прибор, допускает единичные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов

1	2	3
3	Удовлетворительно	Студент неправильно называет метод исследования, но при этом дает правильное название прибора. Допускает множественные ошибки в демонстрации методики исследования /измерения и оценке его результатов
4	Неудовлетворительно	Студент неправильно называет метод исследования, дает неправильное название прибора. Не может продемонстрировать методику исследования /измерения, а также оценить результат

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

2-этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Характеристика процедур текущего и промежуточного контроля по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Опрос (устный)	Систематически на занятиях	зачтено/не зачтено	Тетрадь успеваемости преподавателя
2.	Защита лабораторной работы	Систематически на занятиях	зачтено/не зачтено	Лабораторная тетрадь, журнал успеваемости преподавателя
3.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка