



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**


Согласовано

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

Заведующий кафедрой  
Архитектуры и градостроительства

  
В.К. Моор  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

  
В.К. Моор  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

« 17 » мая 2019 г.

« 17 » мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Современные материалы в архитектуре»**  
**Направление подготовки 07.04.01 – Архитектура**  
**Магистерская программа: «Реновация городской среды»**  
**Форма подготовки – очная**

курс 1 семестр 2

лекции 00 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы 00 час.

в том числе с использованием МАО лек. 00 / пр. 12 / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 18 час.

в том числе с использованием МАО 12 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 00 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 2 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 8 июня 2017 г. г. № 520.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Архитектуры и градостроительства протокол № 9 от 17 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой АиГ \_\_\_\_\_ канд. архитектуры, профессор Моор В.К.  
Составитель: \_\_\_\_\_ к.т.н., д.ф.н., проф. кафедры ГТЗиС В.А. Баранов

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 2 из 31

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 3 из 31

## Аннотация дисциплины «Современные материалы в архитектуре»

Дисциплина «Современные материалы в архитектуре» разработана для студентов 1 курса по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура (программа «Реновация городской среды») в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. По дисциплине предусмотрен зачет.

Дисциплина «Современные материалы в архитектуре» входит в вариативную часть Блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана, формируемую участниками образовательных учреждений, являясь дисциплиной по выбору (шифр Б1.В.ДВ.01.02). Дисциплина является важной с точки зрения формирования профессиональных компетенций выпускника – магистра, поскольку формирует у него целостное и системное представление о современных материалах в архитектуре.

Дисциплина «Современные материалы в архитектуре» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Архитектурное материаловедение и архитектурно-строительные технологии», «Архитектурные конструкции и теория конструирования», Конструкции гражданских и промышленных зданий.

Дисциплина «Современные материалы в архитектуре» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Современные тенденции конструирования в архитектуре», «Проектирование и исследования», «Архитектурно-градостроительное проектирование», «Основы регионального проектирования», «Профессиональная архитектурная практика».

**Целью** изучения дисциплины является формирование у магистров комплекса знаний, умений и навыков применения современных материалов в архитектуре, обеспечивающих высокие материально-конструктивные и архитектурно-художественные качества проектируемых объектов.

**Задачи** изучения дисциплины:

- 1) сформировать представление о современных строительных и отделочных материалах, применяемых в современной архитектуре;
- 2) освоить современные методы и методики выбора наиболее эффективных материалов и конструкций в ходе проектного поиска;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 4 из 31

3) реализовать практические навыки применения наиболее эффективных материалов и конструкций при проектировании по теме магистерской диссертации.

Для успешного изучения дисциплины «Современные материалы в архитектуре» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования (бакалавриате):

способность разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта - до детальной разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы;

способность взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели;

способность 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;

способность собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах предпроектного и проектного процессов, и после осуществления проекта в натуре;

способность проводить всеобъемлющий анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования нижеуказанных компетенций.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Общеинженерные	ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых	ОПК-6.1. Умеет участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капи-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 5 из 31

	объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	<p>тального строительства; участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях</p> <p><b>ОПК-6.2.</b> Знает основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан</p>
--	---	--

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектно-технологический</u></b>				
Подготовка и защита архитектурного раздела проекта	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры	<b>ПК-2. Способен участвовать в подготовке и защите архитектуры</b>	ПК-2.1. Умеет участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформлять графические и текстовые материалы по архитек-	Профессиональный стандарт 10 008 «Архитектор»

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 6 из 31

ной (и рабочей) документации с использованием новаторских решений на основе научных исследований	стратуры, являются искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами (населенными местами, городской средой, зданиями, сооружениями и их комплексами с системами жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами)	<b>тектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования</b>	турному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы ПК-2.2. Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	
--	--	--	---	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные материалы в архитектуре» применяются следующие методы активного (интерактивного обучения): семинар-дискуссия, конференция идей и концепций (круглый стол).

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (18 час.)**

#### **Занятие 1. Традиционные материалы из дерева и их современные модификации (5 час.)**

1. Древесные материалы прямого выпиливания из бревен:
  - доски, бруски, брусья;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 7 из 31

- погонажные изделия (блок-хаус, планкен, евровагонка и т.п.)
- 2. Кленый брус:
  - типы сечений клееного бруса;
  - свойства клееного бруса;
  - правила проектирования домов из клееного бруса.
- 3. Современные модификации клееного бруса:
  - CLT-панели, вывернутый клееный брус, деревянный кирпич, деревянные «сэндвичи»;
  - термобрус.

### **Занятие 2. Традиционный кирпич и его современные модификации (4 час.)**

1. Традиционный кирпич и кирпичные сооружения;
  - краткая историческая справка;
  - «поэты» кирпичной кладки - Антонио Гауди, Алвар Аалто и их произведения.
2. Современные модификации традиционного кирпича:
  - кирпич «из золоотвалов»;
  - гиперпрессованный кирпич;
  - лего кирпич;
  - сверхпрочный кирпич;
3. Кирпич из комбинированных материалов

### **Занятие 3. Бетон и современные модификации (3 час.)**

1. Римский бетон и его историческое значение.
2. Высокопрочный бетон первого поколения:
  - свойства высокопрочного бетона;
  - область применения.
3. Высокопрочный (сверхпрочный) бетон второго поколения:
  - свойства сверхпрочного бетона;
  - область применения.
4. Прозрачный бетон:
  - история получения;
  - область применения.

### **Занятие 4. Армированный бетон и его современные модификации (3 час.)**

1. Железобетон Монье и его историческое значение.
2. Бетоны, армированные пластиковой арматурой:
  - свойства таких бетонов;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 8 из 31

- область применения.

3. Фибробетон и фиброцемент:

- свойства фибробетона и фиброцемента;

- область применения.

**Занятие 5. Полимерные материалы и полимерные композиты (ПКМ) (2 час.)**

- древесно-полимерные материалы;

- армированные пластики;

- стеклопластики.

**Занятие 6. Зачетное (1 час.)**

**III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине  
«Современные материалы в архитектуре»**

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом: источниками из списка учебной литературы и информационно-методического обеспечения дисциплины	10 час.	УО-1
2	В течение семестра	Выполнение индивидуальных проектно-конструкторских заданий	76 час.	Проектно-конструкторское задание ПР-13



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 9 из 31

3	Весенняя сессии	Оформление и сдача законченных практических работ	4 час.	Зачет
---	--------------------	--	--------	-------

### **I. Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся – индивидуальных проектно-конструкторских заданий и методические рекомендации по их выполнению.**

В процессе изучения дисциплины «Современные материалы в архитектуре» выполняются индивидуальные проектно-конструкторские задания на тему «Выбор строительных материалов для проектируемого здания» в течение всего 2-го семестра. После согласования тем индивидуальных проектно-конструкторских заданий с преподавателем, ведущим дисциплину, студенты начинают работать индивидуально. Содержание индивидуальных проектно-конструкторских заданий должно соответствовать заявленной теме.

**Цель и задачи индивидуальных научно-творческих заданий.** Основная цель индивидуальных проектно-конструкторских заданий – самостоятельный поиск и выбор конструктивной системы для заданного объемно-планировочного решения здания, а также получение профессиональных навыков выполнения комплекта конструктивных рабочих чертежей по заданному фрагменту здания. Цель индивидуальных проектно-конструкторских заданий – расширить объем профессиональных знаний студентов в части овладения навыками реального конструирования зданий и грамотного графического оформления этих решений. В ходе достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

анализ и оценка объемно-планировочного решения для выявления его конструктивных возможностей и информационный поиск конструктивной системы для выбранного объекта,

выбор строительных материалов;

компоновка элементов выбранной конструктивной системы в заданном объемно-планировочном решении;

разработка рабочих чертежей заданного преподавателем фрагмента здания;

оформление заданий, их публичное обсуждение и защита.

**Требования к компетенциям, приобретаемым при выполнении индивидуальных научно-творческих заданий.** В результате выполнения индивидуальных информационных поиск по теме заданий, анализ и оценка исходной топографической ситуации участка проектирования;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 10 из 31

формирование композиционной идеи с последующей разработкой плана озеленения;

разработка рабочих чертежей (ГП);

оформление заданий, их публичное обсуждение и защита.

**Требования к компетенциям, приобретаемым при выполнении индивидуальных проектно-конструкторских заданий.** В результате выполнения индивидуальных проектно-конструкторских заданий студент приобретает компетенции в области разработки конструктивных систем зданий.

В ходе выполнения индивидуальных проектно-конструкторские задания студенты должны научиться:

выделять основные проблемы, формулировать актуальность, цель и задачи исследовательского и творческого процесса, понимать логику проектирования, оценивать его результаты и выработать соответствующие выводы;

публично выступать и дискутировать в ходе защиты и критики проектно-конструкторских разработок;

последовательно овладевать творческими методами конструирования, проводя анализ проектируемых объектов с точки зрения конструктивных возможностей их реализации;

разрабатывать конструктивные решения для различных конструктивных систем;

грамотно учитывать нормативные требования, при разработке рабочих документов марки КР.

**Объем времени и сроки выполнения индивидуальных проектно-конструкторских заданий.** Индивидуальные проектно-конструкторские задания выполняются студентами в течение 2-го семестра. Руководство процессом выполнения индивидуальных проектно-конструкторских заданий осуществляется преподавателем во время проведения практических занятий.

**Основные виды работы над индивидуальными проектно-конструкторскими заданиями и особенности их проведения.** Самостоятельная практическая работа студентов, направленная на выполнение индивидуальных проектно-конструкторских заданий, включает в себя: изучение задания на проектирование, поиск информации в библиотеке, интернет-сети, изучение книг и других материалов по архитектурно-конструктивному проектированию, справочной, нормативной и периодической литературы, работу студента над заданиями. Контроль над ходом выполнения индивидуальных

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 11 из 31

проектно-конструкторских заданий осуществляется преподавателем во время проведения практических работ.

**Виды контроля знаний студентов и их отчетности.** Промежуточный контроль хода выполнения индивидуальных проектно-конструкторских заданий – эскизов, детальной проработки изображений, рабочих чертежей, ведомостей, компоновки индивидуального научно-творческого задания на листе – осуществляется во время проведения практических работ. Итоговый контролем является оценка за индивидуальные проектно-конструкторские задания. При сдаче индивидуальных проектно-конструкторских заданий обязательны их представление аудитории и защита.

**Очередность выполнения этапов индивидуальных проектно-конструкторских заданий.** Процесс конструирования любого архитектурного объекта состоит из четырех основных этапов: предпроектного этапа, этапа творческого поиска, этапа творческой разработки (включает в себя как разработку эскизов, так и рабочих чертежей) и заключительный этап. Очередность выполнения индивидуальных проектно-конструкторских заданий приводится ниже.

1. Вводная лекция. Выдача задания.
  2. Предпроектный анализ. Подбор типов зданий и их объемно-планировочных решений. Анализ конструктивных возможностей ОПР.
  3. Этап поиска конструктивной системы.
  4. Выюор строительных материалов.
  5. Компоновка элементов конструктивной системы в пределах ОПР.
  6. Выбор рабочего фрагмента здания.
  7. Разработка рабочей документации.
  8. Графическое оформление работы на листах формата А3.
- Защита индивидуальных научно-творческих заданий.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

Контроль достижений целей курса осуществляется в соответствии с нормативными актами ДВФУ посредством текущего контроля и промежуточных аттестаций, на которых учитываются качество проделанных практических работ, посещаемость занятий, результаты самостоятельной работы студента.

**Текущий контроль студентов** осуществляется в следующих формах:

- 1) УО-1 (устный опрос);

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 12 из 31

2) ПР-13 (творческое задание) – практические научно-творческие работы «Выбор строительных материалов для проектирования заданного объекта» по теме индивидуального задания.

**Промежуточная аттестация** студентов осуществляется при проведении зачета во 2-ом семестре 1-го курса. Зачет проводится по результатам выполнения практических заданий. Главным критерием получения зачета является наличие графических и текстовых материалов, соответствующих общим требованиям и индивидуальному заданию.

### **Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»**

(наименование дисциплины, вид практики)

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства – наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
I	Древесные и каменные материалы, применяемые в современной архитектуре	<b>ОПК-6</b>	Устный опрос (УО-1)	Вопросы для подготовки к зачету 1, 2, 3, 4

Разработал:  
В.А. БарановИдентификационный номер:  
07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019Контрольный экземпляр находится  
на кафедре Архитектуры и градостроительства

Лист 13 из 31

			следованиях		
			ОПК-6.2. Знает основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	Устный опрос (УО-1)	Вопросы для подготовки к экзамену 5, 6, 7, 8
II	Современные методы и методики выбора наиболее эффективных строительных материалов в ходе проектного поиска	ПК-2	ПК-2.1. Умеет участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архи-	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ТР-13)	Вопросы для подготовки к экзамену 13, 14, 15, 16

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 14 из 31

			тектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы		
			ПК-2.2. Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Вопросы для подготовки к экзамену 17, 18, 19

Типовые вопросы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков или опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 15 из 31

1. Архитектурное материаловедение : учебник для вузов / [Ю. М. Тихонов, Ю. П. Панибратов, Ю. Г. Мещеряков и др.] ; под ред. Ю. М. Тихонова, Ю. П. Панибратова. Москва : Академия, 2013. 285 с. (3 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730298&theme=FEFU> ; То же название, Москва : Академия, 2014. 285 с. (3 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:785534&theme=FEFU>
2. Воронцов В.М. Полимерные, изоляционные и лакокрасочные материалы для архитекторов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воронцов В.М. Электрон. текстовые данные. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. 120 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28366.html>
3. Барабанщиков Ю. Г. Строительные материалы и изделия : учебник / Ю. Г. Барабанщиков. Москва : Академия, 2008. (25 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:383422&theme=FEFU>
4. Современные материалы для отделки фасадов зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Н. Кислицына [и др.]. Электрон. текстовые данные. Саратов: Вузовское образование, 2014. 109 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19522.html>
5. Тихонов Ю.М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихонов Ю.М., Головина С.Г., Шарапенко А.Ф. Электрон. текстовые данные. СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. 155 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74377>.

### Дополнительная литература

*(печатные и электронные издания)*

1. Архитектурные конструкции : [учебник] / Ф. А. Благовещенский, Е. Ф. Букина. Москва : Архитектура-С, 2007. 230 с. (7 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382922&theme=FEFU>.
2. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение : учебник для вузов / В. Е. Байер. Москва : Архитектура-С, 2006. 261 с. (4 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:394330&theme=FEFU>
3. Красовский П. С. Строительные материалы : учебное пособие для бакалавров, магистров и специалистов / П. С. Красовский. Москва : Форум, 2015. 255 с. (3 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:791624&theme=FEFU>
4. Кровля. Современные материалы и технология: учеб. издание [Электронный ресурс] / В.И. Теличенко, В.Ф. Касьянов, С.Д. Сокова, Ю.Н. Доможиллов; под общ. ред. В.И. Теличенко. Электрон. текстовые

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 16 из 31

- данные. 2-е изд. М.: Издательство АСВ, 2012. 816 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785930933901.html>
5. Микулина, Е.М. Архитектурная экология: учебник для вузов / Е.М. Микулина, Н.Г. Благовидова. – М.: Академия, 2013. – 250 с. (3 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692846&theme=FEFU>
  6. Попов К. Н. Строительные материалы и изделия : учебник / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. Москва : Высшая школа, 2002. 367 с. (27 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:400425&theme=FEFU>
  7. Строительство дома от фундамента до крыши. Современная архитектура, технологии и материалы [Электронный ресурс]. Электрон. текстовые данные. М.: РИПОЛ классик, 2009. 320 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55414.html>
  8. Строительные материалы. (Материаловедение. Строительные материалы) : учебник / В. Г. Микульский, Г. И. Гончаров, В. В. Козлов [и др.] ; под ред. В. Г. Микульского, В. В. Козлова. Москва : АСВ, 2004. 533 с. (95 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:395579&theme=FEFU>
  9. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий : [учебное пособие] / И. А. Шерешевский ; [науч. ред. А. В. Эрмант]. М.: Архитектура-С, 2011. - 175 с. (8 экз.) <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:678398&theme=FEFU>

### **Нормативно-правовые материалы**

1. Градостроительный кодекс РФ: сборник нормативных актов и документов. – Саратов: Ай ПиЭр Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30284>. –ЭБС «IPRbooks».
2. СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (Госстрой России). Москва, 2003
3. СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2)
4. СП 47. «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
5. СП 54. «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»
6. СП 55. «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные»
7. СП 59. «СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
8. Государственный реестр сводов правил  
<https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/>
9. СП 59.13330.2012. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35.01.2001 (с Изменением N 1) . М., 2012.



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 17 из 31

10. СП 149.13330.2012. Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования. М., 2012.
11. ГОСТ 2. 301-68 «Форматы».
12. ГОСТ 2. 302-68 «Масштабы».
13. ГОСТ Р 21. 1101-92 (СПДС) «Основные надписи».
14. ГОСТ 21.204-93 «Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».
15. ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
16. ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. М.: Стандартинформ, 2008. 20 с.
17. ГОСТ 7.32 – 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. М.: Стандартинформ, 2006. 18 с.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронная библиотека «Консультант студента». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Электронная библиотека НЭЛБУК. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nelbook.ru/>
8. Универсальные базы данных East View. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com/>
9. Информационная система «ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
10. Президентская библиотека имени Бориса Николаевича Ельцина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prlib.ru/Pages/about.aspx>
11. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru//>
12. World Digital Library (Всемирная цифровая библиотека) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wdl.org/ru/>

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 18 из 31

13. Сайт Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.raasn.ru/>
14. Сайт Союза архитекторов России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uaar.ru/>
15. Сайт «Архитектура России». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archi.ru/>
16. Сайт периодического издания «Архитектон – известия вузов». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archvuz.ru/>
17. Сайт Информационного агентства "Архитектор". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archinfo.ru/publications/>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения (ПО)*
<p>Кафедра архитектуры и градостроительства:</p> <p>Компьютерный класс ауд. С743 (5 рабочих мест);</p> <p>Компьютерный класс ауд. С744 (10 рабочих мест)</p> <p>Компьютерный класс ауд. С920 (9 рабочих мест)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Microsoft Office Professional Plus</b> – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>• <b>WinDjView</b> – быстрая и удобная программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu;</li> <li>• <b>WinRAR</b> – архиватор файлов в форматы RAR и ZIP для 32- и 64-разрядных операционных систем Windows с высокой степенью сжатия;</li> <li>• <b>СтройКонсультант</b> – электронный сборник нормативных документов по строительству, содержит реквизиты и тексты документов, входящих в официальное издание Госстроя РФ;</li> <li>• <b>Google Earth</b> – приложение, которое работает в виде браузера для получения самой разной информации (карты, спутниковые, аэрофото-изображения) о планете Земля;</li> <li>• <b>ГИС Карта</b> – многофункциональная географическая информационная система сбора, хранения, анализа и графической визуализации <u><a href="#">пространственных</a></u> (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах;</li> <li>• <b>Adobe Acrobat Professional</b> – профессиональный инструмент для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> </ul>

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 19 из 31

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adobe Photoshop CS</b> – многофункциональный <u>графический</u> редактор, работающий преимущественно с <u>растровыми</u> изображениями;</li> <li>• <b>Adobe Illustrator CS</b> – <u>векторный графический редактор</u>;</li> <li>• <b>CorelDRAW Graphics Suite</b> – пакет программного обеспечения для работы с графической информацией;</li> <li>• <b>Autodesk AutoCAD</b> – двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования, черчения и моделирования;</li> <li>• <b>Autodesk Revit</b> – программа, предназначенная для трехмерного моделирования зданий и сооружений с возможностью организации совместной работы и хранения информации об объекте.</li> </ul>
--	---

\* **Примечание.** Так как установленное в аудитории ПО и версии обновлений (отдельных программ, приложений и информационно-справочных систем) могут быть изменены или обновлены по заявке преподавателя (в любое время), в перечне таблицы указаны только наиболее важные (доступные) в организации самостоятельной работы студента и проведения учебного процесса.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины «Современные материалы в архитектуре» осуществляется в рамках практических занятий. Занятия моделируют проектную деятельность по основному профилю подготовки. Целью практических занятий является формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.

Для подготовки студентов к предстоящей профессиональной деятельности важно развить у них аналитические, проектно-исследовательские и конструктивные знания, умения и навыки. В связи с этим характер заданий на занятиях строится таким образом, чтобы студенты были поставлены перед необходимостью решения практических задач, связанных с выбором и разработкой конструктивных решений. В качестве основных форм проведения практических занятий и консультаций по дисциплине в интерактивной форме используется «проектирование».

**Практические занятия.** Студенты приходят на практические занятия и на консультации предварительно подготовившись к ним, выполнив определенный объем работы, который был задан ранее. На занятиях и в процессе

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 20 из 31

индивидуальных консультаций студент вступает в дискуссию с преподавателем, который работает как в режиме профессиональной критики, так и в режиме «соучастника» «мозговой атаки», способствуя развитию проектной темы. Работа над практическими заданиями включает самостоятельную работу по выполнению заданий и выступления на практических занятиях. Публичное выступление с результатами выполненных работ позволяет оценить способность студента к публичной коммуникации, навыки ведения дискуссии на профессиональные темы, владение профессиональной терминологией, способность представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных курсовых работ, способность создавать содержательные презентации.

**Зачет** призван констатировать факт выполнения всех заданий самостоятельной работы и практических аудиторных занятий.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения консультаций и исследований, связанных с выполнением индивидуального задания по дисциплине «Современные материалы в архитектуре», а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Мультимедийная аудитория кафедры архитектуры и градостроительства, ауд. Е707	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект мультимедийного оборудования №1;</li> <li>• Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером</li> </ul>
Компьютерный класс кафедры архитектуры и градостроительства, ауд. С743а	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK;</li> <li>• ДП 11-3 Доска поворотная. мел 750x1000x18;</li> <li>• Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером</li> </ul>
Компьютерный класс кафедры архитектуры и градостроительства, ауд. С744а	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK;</li> <li>• ДП 11-3 Доска поворотная. мел 750x1000x18;</li> <li>• Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером</li> </ul>
Мультимедийная аудитория кафедры архитектуры и градостроительства,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплект мультимедийного оборудования №1;</li> <li>• Доска аудиторная;</li> </ul>

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 21 из 31

ауд. С903	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером</li> </ul>
Компьютерный класс кафедры архитектуры и градостроительства, ауд. С920	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Графическая станция HP dc7800CMT</li> <li>• Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK</li> <li>• Компьютер Жесткий диск – объем 2000 ГБ; Твердотельный диск – объем 128 ГБ; Форм-фактор - Tower; Оптический привод – DVDRW, встроенный; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором AOC 28" L12868POU, комплектом шнуров эл. Питания. Модель – 30AGCT01WW P300 Производитель – Lenovo (Китай)</li> <li>• Копировальный аппарат XEROX 5316</li> </ul>
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty, Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</li> </ul> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Для выполнения самостоятельных работ студенты, как правило, используют персональный переносной ноутбук, или имеют возможность использовать стационарный компьютер мультимедийной аудитории или компьютерного класса (с выходом в Интернет), где установлены соответствующие пакеты прикладных программ.

Для перевода бумажной графики в цифровой формат используется сканер, для печати – принтер или плоттер.

## **VIII. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»**

#### **Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 22 из 31

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Общеинженерные	ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ	ОПК-6.1. Умеет участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно- планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства; участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях ОПК-6.2. Знает основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и мало-мобильных групп граждан

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпуску-</b>

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 23 из 31

				<b>скин-кам)</b>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический</b>				
Подготовка и защита архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации с использованием новаторских решений на основе научных исследований	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются искусственная материально-пространственная среда жизнедеятельности человека и общества с ее компонентами (населенными местами, городской средой, зданиями, сооружениями и их комплексами с системами жизнеобеспечения, безопасности, ландшафтами)	<b>ПК-2. Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования</b>	ПК-2.1. Умеет участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы ПК-2.2. Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	Профессиональный стандарт 10 008 «Архитектор»

### Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства – наименование
-------	------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 24 из 31

	<b>ЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		<b>текущий контроль</b>	<b>промежуточная аттестация</b>	
<b>I</b>	Древесные и каменные материалы, применяемые в современной архитектуре	<b>ОПК-6</b>	ОПК-6.1. Умеет участвовать в определении целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства; участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях	Устный опрос (УО-1)	Вопросы для подготовки к зачету 1, 2, 3, 4
			ОПК-6.2. Знает основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в ар-	Устный опрос (УО-1)	Вопросы для подготовки к экзамену 5, 6, 7, 8



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 25 из 31

			хитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан		
<b>II</b>	Современные методы и методики выбора наиболее эффективных строительных материалов в ходе проектного поиска	<b>ПК-2</b>	ПК-2.1. Умеет участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки; участвовать в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Вопросы для подготовки к экзамену 13, 14, 15, 16
			ПК-2.2. Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); методы автоматизирован-	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Вопросы для подготовки к экзамену 17, 18, 19

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 26 из 31

			ного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации		
--	--	--	---	--	--

**Содержание методических рекомендаций,  
определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Современные материалы в архитектуре»**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1), тестирования (ПР-1) и защиты проектно-конструкторских заданий (ПР-13)*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Современные материалы в архитектуре» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения этапов курсовой работы фиксируется в журнале посещения занятий.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 27 из 31

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются по результатам работы студента над проектно-конструкторскими заданиями, их оформлением, представлением к защите, а также – сама их защита.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура» очной формы обучения видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Современные тенденции конструирования в архитектуре» является зачет.

### **Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
	ПР-13	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

**Вопросы для устного опроса студентов при собеседовании по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»:**

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 28 из 31

1. Древесные материалы прямого выпиливания из бревен:
  - доски, бруски, брусья;
  - погонажные изделия (блок-хаус, планкен, евровагонка и т.п.)
2. Кленый брус:
  - типы сечений клееного бруса;
  - свойства клееного бруса;
  - правила проектирования домов из клееного бруса.
3. Современные модификации клееного бруса:
  - CLT-панели, вывернутый клееный брус, деревянный кирпич, деревянные «сэндвичи»;
  - термобрус.
4. Традиционный кирпич и кирпичные сооружения;
  - краткая историческая справка;
  - «поэты» кирпичной кладки - Антонио Гауди, Алвар Аалто и их произведения.
5. Современные модификации традиционного кирпича:
  - кирпич «из золоотвалов»;
  - гиперпрессованный кирпич;
  - лего кирпич;
  - сверхпрочный кирпич;
6. Кирпич из комбинированных материалов
7. Римский бетон и его историческое значение.
8. Высокопрочный бетон первого поколения:
  - свойства высокопрочного бетона;
  - область применения.
9. Высокопрочный (сверхпрочный) бетон второго поколения:
  - свойства сверхпрочного бетона;
  - область применения.
10. Прозрачный бетон:
  - история получения;
  - область применения.
11. Железобетон Монье и его историческое значение.
12. Бетоны, армированные пластиковой арматурой:
  - свойства таких бетонов;
  - область применения.
13. Фибробетон и фиброцемент:
  - свойства фибробетона и фиброцемента;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 29 из 31

- область применения.

14. Древесно-полимерные материалы;
15. Армированные пластики;
16. Стеклопластики.
17. Стадийность выполнения проектов зданий и сооружений.
18. Сбор исходно-разрешительной документации.
19. Выполнение инженерных изысканий на площадке строительства;
20. Разработка проектной документации для получения согласований и заключения экспертизы.
21. Методы проектирования (одностадийное и двухстадийное).
22. Экспертиза проектной документации.
23. Разработка рабочей документации.
24. Авторский надзор за строительством.
25. Метод проектирования как способ предвидения последствий строительства.

**Темы индивидуальных проектно-конструкторских заданий по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»:**

1. Индивидуальный многоквартирный жилой дом.
2. Многоэтажный жилой дом городской застройки.
3. Высотное (до 100 м и более) офисно-гостиничное здание.
4. Большепролетное общественное здание.
5. Здание с консольными этажами.
6. Здание с пролетными этажами.
7. Здание криволинейной объемной формы.

**Критерии оценки проектно-конструкторского задания, выполняемого на практическом занятии**

100-86 баллов выставляется, если студент/группа выразили своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной проектно-конструкторской работы по теме проекта. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для ар-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 30 из 31

гументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы творческие конструкторские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

### **Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании**

100-85 баллов –ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 балл –ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Рабочая программа дисциплины «Современные материалы в архитектуре»</b>			
Разработал: В.А. Баранов	Идентификационный номер: 07.04.01 - Б1.В.ДВ.01.02- 2019	Контрольный экземпляр находится на кафедре Архитектуры и градостроительства	Лист 31 из 31

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.