



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

---

---

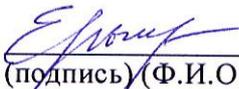
**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

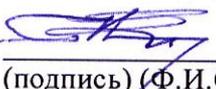
Согласовано

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

Заведующий кафедрой  
Архитектуры и градостроительства

 Е.А. Ерышева  
(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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»  
Направление подготовки 07.03.01 Архитектура  
Профиль Архитектурное проектирование  
Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3  
лекции 36 часов  
практические занятия 18 часов  
лабораторные работы - часов  
в том числе с использованием МАО лек. 4/пр.4/лаб. \_\_\_\_\_ час.  
всего часов аудиторной нагрузки 54 часа  
в том числе с использованием МАО 8 час.  
самостоятельная работа 18 часов  
в том числе на подготовку к экзамену - час.  
контрольные работы (количество)  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
зачет с оценкой 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 8 июня 2017 г. № 509.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол № 9 от « 14 » мая 2019 г.

Зав. кафедрой ГТЗиС Н.Я Цимбельмкн  
Составитель: к.т.н..доцент В.Т. Гуляев

Владивосток  
2019

**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)

## **I. «Архитектурное материаловедение»**

Дисциплина «Архитектурное материаловедение» разработана для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура, профиль «Архитектурное проектирование», очной формы обучения и входит в состав обязательных дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.О.05.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единицы). Из них: лекционных – 36 часов (в том числе 4 интерактивных), практических – 18 часов (в том числе 4 интерактивных), самостоятельная работа студентов – 18 часов. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма промежуточного контроля по дисциплине – зачет с оценкой в 3 семестре.

**Цель**– формирование основ грамотной оценки, выбора и применения материалов в архитектурном проектировании, формирование систематизированных представлений об основных технических требованиях к материалам, основными направлениями развития производства новых прогрессивных видов материалов.

### **Задачи:**

- сформировать и развить понимание роли конструкционных и отделочных материалов в производственной деятельности, расширить представление об основных задачах совершенствования качества, надежности, долговечности материалов;

- ознакомление с основными техническими требованиями к материалам, основными направлениями развития производства новых прогрессивных видов материалов;

- формирование навыков грамотного пользования нормативной научно-технической и справочной литературой по различным видам конструкционных и отделочных материалов; проведения самостоятельного анализа качества материалов по показателям их технических свойств;

- дать представление о том, как самостоятельно обоснованно выбрать материал на основании предъявляемых к нему эксплуатационных требований и долговечности, а также улучшение эстетических свойств материалов.

Для успешного изучения дисциплины «Архитектурное материаловедение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение основными понятиями начертательной геометрии, математики, компьютерных технологий, архитектурных конструкций и теории конструирования;

- умение выполнять математические расчеты, оценивать свойства, достоинства, недостатки и область применения конструкционных материалов;

- владение навыками работы на персональных компьютерах; использования нормативной базы в строительном проектировании; разработки архитектурно-конструктивной проектной документации.

- 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;

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
Обще-инженерные	ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p> <p>ОПК-4.2. знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их</p>

		технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.
--	--	--

Профессиональные компетенции выпускников 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: проектно-технологический (архитектурное проектирование)</b>				
разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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	ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	ПК-1.1. умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</li> </ul> ПК-1.2. знает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- социальные,</li> </ul>	

			градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; - состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей	
--	--	--	---	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Архитектурное материаловедение» применяются следующие методы активного обучения (8 часов): проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод. В теоретической части курса – 4 часа, в практической части курса – 4 часа.

## **II. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 (академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Прак	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

## Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		Контроль
1	Раздел 1. Основные свойства и виды строительных материалов		24	-	6				Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).
2	Раздел 2. Теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы		8	-	10	-	18	-	
3	Раздел 3. Металлы и сплавы как строительные конструкционные материалы		4	-	2				
	Итого:		36		18	-	18		

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лекционные занятия. (36 час.)

РАЗДЕЛ 1. Основные свойства и виды строительных материалов (24 час).

#### **Тема 1. Общие сведения о строительных материалах (2 час).**

Основные виды . Общие сведения о материалах различного назначения; задачи повышения качества и долговечности материалов.

#### **Тема 2. Основные свойства строительных материалов (4 час).**

Основные технические свойства строительных материалов. Понятия об основных свойствах материалов (физические, механические, химические, технологические); зависимость свойств от состава и строения материала; управление структуры материалов для получения заданных свойств; влияние различных факторов на изменение свойств материалов.

#### **Тема 3. Каменные материалы (2 час).**

Каменные материалы. Минералогический состав горных пород, повышение долговечности и номенклатуры основных каменных материалов и изделий. Искусственные обожженные каменные материалы.

#### **Тема 4. Керамика как строительные конструкционные материалы (4 час).**

Керамика как облицовочные и конструкционные материалы. Номенклатура основных керамических материалов и изделий. Эффективная

керамика. Формование структуры керамических материалов при сушке, обжиге и охлаждении, влияние сырья.

**Тема 5. Неорганические и органические вяжущие вещества (6 час).**

Неорганические и органические вяжущие. Понятия об основных свойствах вяжущих веществ и затвердевшего камня (водопотребность, сроки схватывания, скорость твердения, прочность). Основы теории твердения вяжущих, способы регулирования процессов схватывания (цемента, извести, гипса).

**Тема 6. Основные виды конструкционных материалов. Особенности производства (2 час).**

Основные виды бетонных и железобетонных материалов. Особенности производства. Бетоны на минеральных вяжущих как строительные конструкционные материалы (тяжелые, легкие, пористые).

Строительные растворы (зависимость прочности строительных материалов от марки раствора). Повышение долговечности отделочных материалов.

Асфальтобетоны, кровельные и гидроизоляционные материалы.

**Тема 7. Полимерные материалы (2 час).**

Полимерные материалы. Состав, свойства, виды полимерных материалов и изделий. Деструкция и старение полимеров. Материалов для полов, отделочные, конструкционные, сантехнические.

**Тема 8. Древесина как строительный конструкционный материал (2 час).**

Древесина как строительный материал. Строение древесины, пороки, физико-механические свойства, зависимость от влажности. Номенклатура материалов и изделий на основе древесины.

**РАЗДЕЛ 2. Теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы (8 час).**

**Тема 1. Теплоизоляционные и акустические материалы (4 час).**

Теплоизоляционные и акустические материалы. Строение, состав, виды и специфика, отличающая их. Органические и неорганические, полимерные теплоизоляционные материалы

**Тема 2. Отделочные материалы (4 час).**

Отделочные материалы. Свойства отделочных полимерных материалов, их свойства, влияние отделочных компонентов на их свойства, основные виды красочных составов, область и условия их применения.

**РАЗДЕЛ 3. Металлы и сплавы как строительные материалы(4 час).**

**Тема 1. Металла и сплавы как строительные конструкционные материалы (2 час).**

Металла и сплавы как СКМ. Общие сведения о черных и цветных металлах и сплавах. Понятие о строении, основные свойства, связь структуры металлов со свойствами. Диффузионные процессы в металлах, основные структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.

Классификация и принципы маркировки сталей, чугунов, сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сталей, основы термической обработки металлов\

## **Тема 2. Основы технологии изготовления сварных металлических изделий и конструкций (2 час).**

Основы технологии изготовления сварных металлических изделий. Основные сведения по технологии сварки (электродуговая, контактная, газовая и др.). Основные типы сварочных швов и соединений. Понятия свариваемости стали. Структура и дефекты сварочных швов, контроль сварки.

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

### **Практическое занятия (18 час)**

Практическая работа 1. Изучение основных свойств материалов (2 час).

План занятия.

1. Определение средней и истинной плотности материала (образцы правильной и неправильной формы, сыпучих материалов и щебня).
2. Определение ударной вязкости (сопротивление удару).
3. Определение прочности материалов.
4. Определение водостойкости материалов.

Практическая работа 2. Каменные материалы (2 час).

План занятия.

1. Минералогический состав горных пород.
2. Номенклатура основных каменных материалов.
3. Керамика, как строительные конструкционные материалы.
4. Стандартность кирпича.
5. Определение средней плотности глиняного и силикатного кирпича.
6. Определение водопоглощения кирпича.
7. Определение марки кирпича (на изгиб и сжатие).
8. Знакомство с коллекцией керамических материалов.

Практическая работа 3. Испытание портландцемента (2 час).

План занятия.

1. Определение тонкости помола цемента.
2. Нормальная пустота цементного теста.
3. Равномерность изменения объема цемента.
4. Определение сроков схватывания цемента.
5. Определение механических свойств портландцемента (на изгиб и сжатие).

Практическая работа 4. Испытание строительного битума (2 час). План занятия.

1. Определение температуры размягчения и вспышки битума.
2. Пенетрация (вязкость) битума.
3. Дуктильность (растяжимость) битума.

Практическая работа 7-10. Испытание заполнителей для бетона (2 час). План занятия.

1. Определение содержания глины, ила и мелких пылевидных частиц в песке и щебне.
2. Определение зернового (гранулометрического) состава песка и щебня с построением графиков.
3. Определение насыпной и истинной плотности песка и щебня.
4. Определение пустотности песка и щебня.

Практическая работа 11. Подбор состава и испытание бетонной смеси и бетона (2 час).

План занятия.

1. Расчёт состава бетона.
2. Определение подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси.
3. Определение средней плотности бетонной смеси.
4. Испытание контрольных образцов на гидравлическом прессе.

Практическая работа 12. Подбор состава и испытание строительного раствора (2 час).

План занятия.

1. Подбор (расчёт) цементно-известкового раствора.
2. Пробный замес и испытание растворной смеси.
3. Определение средней плотности растворной смеси.
4. Определение марки раствора (испытание на гидравлическом прессе)

Практическая работа 13. Изучение арматуры для железобетонных конструкций (2 час).

План занятия.

1. Расшифровка различных видов арматуры по квалификационным признакам.
2. Влияние различных примесей на качество стали.
3. Выбор строительных сталей для стальных конструкций.
4. Диаграмма состояния железоуглеродистых сталей.

Практическая работа 14-15. Изучение полимерных материалов (2 час).

План занятия.

1. Неорганические полимерные материалы для полов.
2. Отделочные материалы.
3. Конструкционные материалы.

Практическая работа 16. Изучение теплоизоляционных материалов (2 час).

План занятия.

1. Органические теплоизоляционные материалы.
2. Неорганические (минеральные) теплоизоляционные материалы.
3. Полимерные теплоизоляционные материалы.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Архитектурное материаловедение» 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

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом	14	Уо-1, ПР-1
2	январь	Подготовка к зачёту	4	Зачёт

Рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы:

1. Работа с теоретическим материалом.

Цель: получить хорошие знания по дисциплине и научиться работать самостоятельно.

Задачи:

- приобретение навыков самостоятельной работы с лекционным материалом;
- приобретение навыков самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой, пользоваться интернет – ресурсами;

- умение анализировать практические задачи, ставить и решать аналогичные задачи.

Работа с теоретическим материалом должна осуществляться на основе лекционного курса дисциплины. Для этого студент должен вести конспект лекций и уметь работать с ним.

Работа с литературой предполагает самостоятельную работу с учебниками, книгами, учебными пособиями, учебно-методическими пособиями по выполнению лабораторных работ и выпускной квалификационной работы, с нормативно-правовыми источниками. Перечень литературы: основной, дополнительной, нормативной и интернет-ресурсов приведен в разделе «Учебно-методическое обеспечение дисциплины» настоящей рабочей программы.

Умение самостоятельно работать с литературой является одним из важнейших условий освоения дисциплины. Поиск, изучение и проработка литературных источников формирует у студентов научный способ познания, вырабатывает навыки умения учиться, позволяет в дальнейшем в практической работе после окончания университета продолжать повышать самостоятельно свою квалификацию и приобретать нужные компетенции для дальнейшего роста в профессии.

Самостоятельная работа с литературными источниками требует от студента усидчивости, терпения и сосредоточенности. Чтобы лучше понять существо вопроса, желательно законспектировать изучаемый материал, сделать нужные пометки, отметить вопросы для консультации с преподавателем.

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.

Студенты в течение семестра на практических занятиях выделяется время для тестирования. Для этого назначаются дни тестирования. Каждому студенту предоставляется 12 тестов.

На консультациях студенты отвечают на вопросы. На практических занятиях для этого выделяется 10 минут.

Студент должен квалифицированно, грамотно ответить на поставленные вопросы.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА** **Формы текущего и промежуточного контроля по** **дисциплине «Архитектурное материаловедение»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства – наименование	
			текущий контроль	промежуточная аттестация

I	Раздел 1. Основные свойства и виды строительных материалов	ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров в проектируемых объектах	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектных решений в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)</p>	<p>Зачёт Вопросы 1-4</p>
			<p>ОПК-4.2. знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан или с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>	<p>Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)</p>	<p>Зачёт Вопросы 1-4</p>

			<p>ПК-1.1. умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</li> </ul>	<p>Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)</p>	<p>Зачёт Вопросы 1-4</p>
		ПК-1	<p>ПК-1.2. знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-</li> </ul>	<p>Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)</p>	<p>Зачёт Вопросы 1-4</p>
I	Раздел 2. Теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы	ОПК-4	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектных решений в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 5-8</p>

		<p>ОПК-4.2. знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан или лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 5-8</p>
	ПК-1	<p>ПК-1.1. умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</li> </ul> <p>ПК-1.2. знает:</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 5-8</p>

			<p>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</p> <p>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 5-8</p>
II	<p>Раздел 3. Металлы и сплавы как строительные конструкционные материалы</p>	ОПК-4	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектных решений в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 9-11</p>
			<p>ОПК-4.2. знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан или лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 9-11</p>

			производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.		
		ПК-1	ПК-1.1. умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПК-1.2. знает:	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 9-11
			- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 9-11

Типовые тестовые задания, 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 разделе VIII. Фонды оценочных средств.

## V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Барабанщиков, Юрий Германович. Строительные материалы и изделия : учебник / Ю. Г. Барабанщиков Москва : Академия, 2018 г.- 25 экз.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:383422&theme=FEFU>
2. Строительные материалы и изделия: Учебное пособие / Основин В.Н., Шуляков Л.В., - 2-е изд. - Мн.:Высшая школа, 2019. - 224 с.  
<http://znanium.com/catalog/product/1007898>

3. Строительные материалы [Электронный ресурс] / Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html>

4. Строительные материалы. Лабораторный практикум: Уч.-метод. пос. / Я.Н.Ковалев и др.; Под ред. д.т.н., проф. Я.Н.Ковалева. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 633 с. <http://znanium.com/catalog/product/376170>

5. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс] / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. <http://znanium.com/catalog/product/521374>

### Дополнительная литература

1. Строительные материалы. Лабораторный практикум: Уч.-метод. пос. / Я.Н.Ковалев и др.; Под ред. д.т.н., проф. Я.Н.Ковалева. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 633 с.: ил.;

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=376170>

2. Тарасов В.В., Малышко С.Б. Материаловедение: учебное пособие. - Владивосток: Мор. гос. ун-т им. адм. Г.И. Невельского, 2008. - 72 с.

Режим

доступа:

[http://window.edu.ru/resource/646/61646/files/tm\\_material08.pdf](http://window.edu.ru/resource/646/61646/files/tm_material08.pdf)

3. Теплухин Г.Н., Теплухин В.Г., Теплухина И.В. Материаловедение: учебное пособие / ГОУ ВПО СПбГТУРП. - СПб., 2010. - 169 с.

<http://window.edu.ru/resource/152/76152/files/materialovedenie.pdf>

4. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы [Электронный ресурс] / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=521377>

### Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 30515-97. Цементы. Общие технические условия.

2. ГОСТ 30744-2001. Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка.

3. ГОСТ 26633-91. Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

4. Стандарт организации РОИС. СТО 0004-4807-001-2006. Теплозащитные свойства ограждающих конструкций.

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» <http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБСIPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

## Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус С, ауд. С920. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15, в том числе 9 компьютеризировано). Комплект мультимедийного оборудования №1: Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSILm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330UMitsubishi	MicrosoftWindows 7, 8 Pro, 10 RUS, офисные пакеты MicrosoftOffice 7, 10, 13, 19 Plus; (Word, Excel,Access, PowerPoint), ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций Microsoft®ImagineStandard, в том числе Windowsserver2016, VisualStudioCommunity, WindowsEmbedded, OneNote, SQLServer, срок действия соглашения 31.01.2019-31.01.2022 г., в течение срока действия бесплатное обновление всех программных продуктов, входящих в лицензионное соглашение
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А 1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование:Моно блок LenovoC360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей PolymediaFlipBox – 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками XeroxWorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	MicrosoftWindows 7, 8 Pro, 10 RUS, офисные пакеты MicrosoftOffice 7, 10, 13, 19 Plus; (Word, Excel,Access, PowerPoint), ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций Microsoft®ImagineStandard, в том числе Windowsserver2016, VisualStudioCommunity, WindowsEmbedded, OneNote, SQLServer, срок действия соглашения 31.01.2019-31.01.2022 г., в течение срока действия бесплатное обновление всех программных продуктов, входящих в лицензионное соглашение

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

Дисциплина «Архитектурное материаловедение» структурирована по принципу «От частного к общему». Такой подход в учебном процессе позволяет последовательно систематизировать знания студента, что способствует лучшему усвоению дисциплины.

В процессе изучения материала учебного курса предполагаются разнообразные формы работ: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций (раздел I). Цель лекционного курса – дать знания студентам в области основных свойств материалов, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

Рекомендации по работе с литературой: прослушанный материал лекции студент должен проработать. Для этого в процессе освоения теоретического материала дисциплины студенту необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время

лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал, материал лабораторных работ, кроме того дополнительно студент должен изучать соответствующую литературу по дисциплине «Строительные материалы», рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к лекциям, к лабораторным работам.

Рекомендации по подготовке к зачёту: по данной дисциплине зачёт(3 семестр).

На зачётной неделе и в период сессии необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные работы. Перечень вопросов к зачёту помещены в фонде оценочных средств. Готовиться к сдаче зачёта лучше систематически: прослушивая очередную лекцию, проработав очередную работу.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции по «Архитектурное материаловедение» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием. Практические работы по «Архитектурное материаловедение и архитектурностроительные- технологии» проводятся в оборудованной лаборатории Е607, Е604б. Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
---	---------------------------------

<p>Мультимедийная аудитория</p>	<p>Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>
<p>Лаборатория по изучению структуры строительных материалов, ауд. Е604А, на 12 человека, общей площадью 28,0 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Микроскоп металлографический MMP-1 Весы электронные лабораторные SCL-300 Комплекс для измерения удельной поверхности и пористости SORBI</p>
<p>Лаборатория по изучению строительных материалов, ауд. Е604, на 18 человек, общей площадью 82,5 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Образцы строительных материалов и инструменты и приспособления для изучения их свойств. Плакат с технологией изготовления ламинированного пола. Образец вантового каната Русского моста. Образец бетона Владивостокской крепости. Выставка кирпичей, в том числе старинных. Печь лабораторная (муфельная до 1280 °С) Аппарат ТВО-ЛАБ-01 Копер вертикальный (m=2кг) (копер Педжа)</p>
<p>Лаборатория физико-механических испытаний строительных материалов ауд. Е605А, на 16 человек, общей площадью 36,0 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Комбинированная испытательная машина на изгиб-сжатие Testing; Камера пропарочная универсальная из нержавеющей стали КПУ-1М; Морозильная камера горизонтальная GFL; Смеситель раствора планетарный TESTING с ручным управлением; Устройство определения морозостойкости бетона БЕТОН-FPOST; Шкаф сушильный вакуумный VD 23 BINDER; Весы лабораторные тензометрические ВЛТЭ-1100; Вибростол с магнитным пригрузом для бетона; Встряхивающий стол со счетчиком ударов TESTING; Зондовый измеритель теплопроводности МИТ-1; Мойка с сушкой, МДС-Се1500Нг (две встроенных раковины глубиной 250 мм из нержавеющей стали) (1500x650x900/1850 мм)</p>
<p>Зал по испытанию строительных материалов ауд. Е557, на 32 человек, общей площадью 96,3 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Мойка с сушкой, МОС-Н1500Нг (600x650x900/1850 мм) Универсальная испытательная машина SHMADZU Пресс МС-100 (10тн)Пресс П-250 (250тн)Пресс МС-1000(100тн) Барабан полочный КП 123 Ф для истирания щебня Дуктилометр ДАФ-1480 Камера пропарочная универсальная из нержавеющей стали КПУ-1М Машина разрывная Р-50 Мельница лабораторная для строительных материалов МЛ-1 Морозильная камера вертикальная GFL Щековая дробилка ЩД 6 Измерительный комплекс деформаций</p>
<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usbkbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)</p>

<p>Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м<sup>2</sup></p>	<p>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, uskbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>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, uskbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>

## VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

### Паспорт

#### фонда оценочных средств по дисциплине

#### «Архитектурное материаловедение»

(наименование дисциплины, вид практики)

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Обще-инженерные	ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p> <p>ОПК-4.2. знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной	Объекты или область знания	Код и наименование профес-	Код и наименование индикатора достижения	Основание (ПС, анализы и др.)

деятельности		сиональной компетенции	профессиональной компетенции	требований, предъявляемых к выпускникам)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический (архитектурное проектирование)</b>				
разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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	ПК-1. способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	<p>ПК-1.1. умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</li> </ul> <p>ПК-1.2. знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к</li> </ul>	

			<p>различным типам объектов капитального строительства;</p> <p>- состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</p> <p>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>	
--	--	--	--	--

### Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Архитектурное материаловедение»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
I	Раздел 1. Основные свойства и виды строительных материалов	ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектных решений в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Зачёт Вопросы 1-4
			ОПК-4.2. знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства.		

			<p>Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан или лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>		
		ПК-1	<p>ПК-1.1. умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</li> </ul>	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Зачёт Вопросы 1-4
			<p>ПК-1.2. знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-</li> </ul>	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Зачёт Вопросы 1-4
I	Раздел 2. Теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы	ОПК-4	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого</p>	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 5-8

			объекта.Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.		
			ОПК-4.2. знает: Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан или лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 5-8
		ПК-1	ПК-1.1. умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПК-1.2. знает:	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 5-8

			<p>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</p> <p>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 5-8</p>
II	<p>Раздел 3. Металлы и сплавы как строительные конструкционные материалы</p>	ОПК-4	<p>ОПК-4.1. умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектных решений в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 9-11</p>
			<p>ОПК-4.2. знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан или лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии</p>	<p>Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).</p>	<p>Зачёт Вопросы 9-11</p>

			производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.		
	ПК-1		ПК-1.1. умеет: - участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования ПК-1.2. знает:	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 9-11
			- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-	Контрольная работа (ПР-2). Доклад, сообщение (УО-3).	Зачёт Вопросы 9-11

**Содержание методических рекомендаций,  
определяющих процедуры оценивания результатов освоения  
дисциплины «Архитектурное материаловедение»**

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

Текущая аттестация по дисциплине «Архитектурное материаловедение» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1) и тестирование ПР-1*) 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);

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

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

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются работой студента над вопросами по тестированию.

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

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, профиль «Архитектурное проектирование» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Архитектурное материаловедение» являются зачёт(3 семестр).

Зачёт проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы.

### **Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине «Архитектурное материаловедение»**

<b>№ п/п</b>	<b>Код ОС</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в фонде</b>
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

2	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
---	------	------	--	-----------------------

### Контрольные тесты

1. Какое сырье идет на изготовление цементного клинкера?

- а) карбонатные породы
- в) сульфатные породы
- б) мергель
- г) осадочные породы

### Критерии выставления оценки студенту на зачёт по дисциплине «Архитектурное материаловедение»:

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76 баллов	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61 баллов	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

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

100-85 баллов - если 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 – оценивается 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.

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.

#### Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)