




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

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

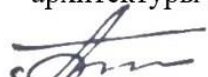
Руководитель ОП

 Копьева А.В.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

«16» декабря 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента
архитектуры и дизайна

 Бабенко А.Г.
(подпись) (Ф.И.О. директора)

«16» декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные материалы в архитектуре»
Направление 07.04.01 Архитектура
Программа «Архитектура и урбанистика»
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. 0 /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. № 520.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента архитектуры и дизайна

16 декабря 2021 г., протокол № 4.

Директор департамента: А.Г. Бабенко

Составитель: Т.П. Билушова

ВЛАДИВОСТОК

2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

- I.** Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента архитектуры и дизайна от «18» января 2022 г., протокол № 5.

Директор департамента



(подпись)

А.Г. Бабенко
(И.О. Фамилия)

- II.** Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента архитектуры и дизайна: от «_____» _____ 20__ г., протокол № _____.

Директор департамента

(подпись)

А.Г. Бабенко
(И.О. Фамилия)

Аннотация дисциплины «Современные материалы в архитектуре»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы/108 академических часов. Дисциплина входит в часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, изучается во 2 семестре, завершается зачетом. Учебным планом предусмотрены: практические занятия – 18 часов (из них в интерактивной форме – 12 часов), самостоятельная работа студентов – 90 часов.

Цели и задачи дисциплины.

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

Задачи изучения дисциплины:

- 1) сформировать представление о современных архитектурно-конструктивных системах, применяемых в современной архитектуре;
- 2) освоить современные методы и методики выбора наиболее эффективных конструктивных решений в ходе проектного поиска;
- 3) реализовать практические навыки применения наиболее эффективных конструктивных систем при проектировании по теме магистерской диссертации.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций.

Профессиональная компетенция выпускников и индикаторы её достижения:

Код ПС и код трудовой функции (при наличии ПС)	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектно-технологический</u>		
Профессиональный стандарт 10 008 «Архитектор» С/03.7. Подготовка и защита	ПК-2. Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий	ПК-2.1. Участствует в процессе разработки оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая

проектной документации	архитектурного проектирования	чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки
		ПК-2.2. Участвует в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применяет средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы
		ПК-2.3. Учитывает 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)
		ПК-2.4. Использует методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей
		ПК-2.5. Учитывает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации, применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Участвует в процессе разработки оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу	Знание особенностей процесса разработки оригинальных и нестандартных архитектурных решений
	Умение разрабатывать оригинальные и нестандартные архитектурные решения, в том числе – с учетом потребностей лиц с

<p>проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки</p>	<p>ОВЗ и маломобильных групп населения</p> <p>Навыки оформления графических и текстовых материалов по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели, макеты и пояснительные записки</p>
<p>ПК-2.2. Участвует в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; применяет средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы</p>	<p>Знание особенностей защиты архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях</p> <p>Умение применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком</p> <p>Навыки применения средств и методов профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и при защите архитектурного раздела проектной документации в органах экспертизы</p>
<p>ПК-2.3. Учитывает 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)</p>	<p>Знание требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации</p> <p>Умение учитывать требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации</p> <p>Навыки соблюдения требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных</p>

	методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации, в том числе – учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
ПК-2.4. Использует методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей	Знание методов автоматизированного проектирования
	Умение использовать основные программные комплексы создания чертежей и моделей
	Навыки владения методами автоматизированного проектирования и основными программными комплексами создания чертежей и моделей
ПК-2.5. Учитывает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации, применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	Знание требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации
	Умение применять методы и средства профессиональной и персональной коммуникации
	Навыки подготовки проектной документации и использования методов и средств профессиональной и персональной коммуникации при проведении экспертизы

2. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы/ 108 академических часов (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам). Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Пр	Практические занятия
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 I. Древесные и каменные материалы, применяемые в современной архитектуре	2	-	-	5	-	45	-	УО-1; ПР-13
	•Традиционные материалы из дерева и их современные модификации				4				
	•Традиционный кирпич и его современные модификации				3				
2	Раздел II. Современные методы и методики выбора наиболее эффективных строительных материалов в ходе проектного поиска	2	-	-	3	-	45	-	УО-1; ПР-13
	• Армированный бетон и его современные модификации				2				
	• Полимерные материалы и полимерные композиты (ПКМ)				1				
	• Зачетное занятие								
ИТОГО			-	-	18	-	90	-	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия не предусмотрены

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час.)

При обучении в дистанционном режиме практические занятия проводятся в приложении Microsoft Teams и передаются студентам для подготовки к собеседованию и выполнению творческих проектно-конструкторские заданий, результаты выполнения которых являются рейтинговым контрольным мероприятием и заносятся в рейтинг студента.

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

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.

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;
 - 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 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.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы приведены в соответствующем разделе Фонда оценочных средств по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» (раздел VIII. Фонды оценочных средств).

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, характеристика заданий и критерии оценки их выполнения продублированы во вкладке «Задания» в команде «Современные материалы в архитектуре» (в приложении Microsoft Teams).

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
3	Весенняя сессия	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 информационный поиск по теме заданий, анализ и оценка исходной топографической ситуации участка проектирования;

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 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. Выбор 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.

Вопросы для подготовки к устному опросу, темы творческих заданий, материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков или опыта деятельности, а также критерии их оценивания и выполнения, приведены в разделе VIII. Фонд оценочных средств и продублированы во вкладке «Задания» в команде «Современные материалы в архитектуре» (в приложении Microsoft Teams).

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Контроль знаний студентов осуществляется в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний посредством 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);
- 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 вы-

полнения 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 модули/ разделы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Древесные и каменные материалы, применяемые в современной архитектуре	ПК-2.1. Участвует в процессе разработки оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки	Знание особенностей процесса разработки оригинальных и нестандартных архитектурных решений	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 1–4
			Умение разрабатывать оригинальные и нестандартные архитектурные решения, в том числе – с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения		
		ПК-2.2. Участвует в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях; при-	Знание особенностей защиты архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 5–8
			Умение применять средства и методы профессиональной и пер-		

		меняет средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы	сональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком		
			Навыки применения средств и методов профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и при защите архитектурного раздела проектной документации в органах экспертизы	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 9, 10
2	Раздел II. Современные методы и методики выбора наиболее эффективных строительных материалов в ходе проектного поиска	ПК-2.3. Учитывает 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)	Знание требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 11, 12
			Умение учитывать требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 13–15
			Навыки соблюдения требований 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 ма-		

		ломобильных групп граждан		
	ПК-2.4. Использует методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей	Знание методов автоматизированного проектирования	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 16, 17
		Умение использовать основные программные комплексы создания чертежей и моделей		
Навыки владения методами автоматизированного проектирования и основными программными комплексами создания чертежей и моделей				
	ПК-2.5. Учитывает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации, применяет методы и средства профессиональной и персональной коммуникации	Знание требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации	Устный опрос (УО-1) Творческое задание (ПР-13)	Зачет, вопросы 18, 19
		Умение применять методы и средства профессиональной и персональной коммуникации		
		Навыки подготовки проектной документации и использования методов и средств профессиональной и персональной коммуникации при проведении экспертизы		

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 и продублированы во вкладке «Задания» в команде «Современные материалы в архитектуре» в приложении Microsoft Teams.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Ильина Л.В. Современные кровельные материалы и технологии: учебное пособие / Л.В. Ильина, Э.А. Кучерова, Л.В. Завадская. Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014. 85 с. ISBN 978-5-7795-0704-2. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/68841.html> (дата обращения: 15.12.2021).
2. Пылаев А.Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч.1. Основы архитектурного материаловедения: учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. 295 с. ISBN 978-5-9275-2857-8 (ч.1), 978-5-9275-2856-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/87776.html> (дата обращения: 15.12.2021).
3. Современные материалы для отделки фасадов зданий: учебное пособие / С.Н. Кислицына [и др.]. Саратов: Вузовское образование, 2014. 109 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/19522.html> (дата обращения: 15.12.2021).
4. Современные отделочные материалы в интерьере: учебное пособие / Л.В. Арутюнова [и др.]. Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2015. 100 с. ISBN 978-5-9061-7238-9. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/56014.html> (дата обращения: 15.12.2021).
5. Тихонов Ю.М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий: учебное пособие / Ю.М. Тихонов, С.Г. Головина, А.Ф. Шарапенко. СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. 155 с. ISBN 978-5-9227-0671-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/74377.html> (дата обращения: 15.12.2021).

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Архитектурные конструкции: учебник / Ф.А. Благовещенский, Е.Ф. Букина. М.: 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. М.: 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. Доможилон; под общ. ред. В.И. Теличенко. Электрон. текстовые 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. Широкий Г.Т. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. 432 с. ISBN 978-985-503-990-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <https://www.iprbookshop.ru/100372.html> (дата обращения: 15.12.2021).

10. 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.
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. Универсальные базы данных East View. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com/>
8. Информационная система «ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
9. Президентская библиотека имени Бориса Николаевича Ельцина. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prlib.ru/Pages/about.aspx>
10. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>
11. World Digital Library (Всемирная цифровая библиотека) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wdl.org/ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Установленное в аудиториях программное обеспечение (ПО) и версии обновлений (отдельных программ, приложений и информационно-справочных систем) могут быть изменены или обновлены по заявке преподавателя. В данном перечне указано только наиболее доступное для организации самостоятельной работы студента и проведения учебного процесса ПО:

Microsoft Office Professional Plus – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

WinDjView – быстрая и удобная программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu;

WinRAR – архиватор файлов в форматы RAR и ZIP для 32- и 64-разрядных операционных систем Windows с высокой степенью сжатия;

СтройКонсультант – электронный сборник нормативных документов по строительству, содержит реквизиты и тексты документов, входящих в официальное издание Госстроя РФ;

Google Earth – приложение, которое работает в виде браузера для получения самой разной информации (карты, спутниковые, аэрофотоизображения) о планете Земля;

ГИС Карта – многофункциональная географическая информационная система сбора, хранения, анализа и графической визуализации [пространственных](#) (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах;

Adobe Acrobat Professional – профессиональный инструмент для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;

Adobe Photoshop CS – многофункциональный графический редактор, работающий преимущественно с растровыми изображениями;

Adobe Illustrator CS – векторный графический редактор;

CorelDRAW Graphics Suite – пакет программного обеспечения для работы с графической информацией;

Autodesk AutoCAD – двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования, черчения и моделирования;

Autodesk Revit – программа, предназначенная для трехмерного моделирования зданий и сооружений с возможностью организации совместной работы и хранения информации об объекте.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>
4. Сайт Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН). URL: <http://www.raasn.ru/>
5. Сайт Союза архитекторов России. URL: <https://uar.ru/>
6. Сайт «Архитектура России». URL: <http://archi.ru/>
7. Сайт периодического издания «Архитектон – известия вузов». URL: <http://archvuz.ru/>
8. Сайт Информационного агентства «Архитектор». URL: <http://www.archinfo.ru/publications/>

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 разра-

боткой 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 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 учебных занятий 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. Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

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. С903 . Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консуль-	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30). Комплект мультимедийного оборудования: Экран с электроприводом 236*147 см TrimScreenLine; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений	Лицензионное соглашение Open Value Subscription/Education Solutions № V5770601 от 2019-01-31, Договор №011-18-ЗКЭ-В от 25.01.2019 г.: ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций WinPro 10 RUS Upgrd Acdmc, OfficeProPlus 2019 RUS Acdmc, WinSvrCAL 2019 RUSAcdmc (ПО Microsoft по подписке для учебных заведе-

<p>таций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>оборудования CORSA-2007 Туагех; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI ProExtron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/RxExtron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CTLPExtron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48. Доска ученическая для письма мелом и маркером.</p>	<p>ний позволяющее использовать на всех компьютерах в учебных классах операционные системы Microsoft Windows 7, 8 Pro, 10 RUS, офисные пакеты Microsoft Office 7, 10, 13, 19 Plus; (Word, Excel, Access, PowerPoint), ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций Microsoft®Imagine Standard, в том числе Windows server2016, Visual Studio Community, Windows Embedded, OneNote, SQL Server, срок действия соглашения 31.01.2019-31.01.2022 г., в течение срока действия бесплатное обновление всех программных продуктов, входящих в лицензионное соглашение</p>
<p>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</p>	<p>Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox – 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)</p>	<p>Лицензионное соглашение Open Value Subscription/Education Solutions № V5770601 от 2019-01-31, Договор №011-18-ЗКЭ-В от 25.01.2019 г.: ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций WinPro 10 RUS Upgrd Acdmc, OfficeProPlus 2019 RUS Acdmc, WinSvrCAL 2019 RUSAcdmc (ПО Microsoft по подписке для учебных заведений позволяющее использовать на всех компьютерах в учебных классах операционные системы Microsoft Windows 7, 8 Pro, 10 RUS, офисные пакеты Microsoft Office 7, 10, 13, 19 Plus; (Word, Excel, Access, PowerPoint), ПО Microsoft для лицензирования рабочих станций Microsoft®Imagine Standard, в том числе Windows server2016, Visual Studio Community, Windows Embedded, OneNote, SQL Server, срок действия соглашения 31.01.2019-31.01.2022 г., в течение срока действия бесплатное обновление всех программных продуктов, входящих в лицензионное соглашение</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.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для дисциплины «Современные материалы в архитектуре» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Творческое задание (ПР-13)

Устный опрос.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – 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.

Письменные работы.

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Творческое задание (ПР-13) – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (1-й курс, весенний семестр). Зачет по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Первый вопрос носит общий характер и направлен на

раскрытие студентом знаний об особенностях современных материалов в архитектуре. Второй вопрос касается особенностей разработки проектной документации, проведения экспертизы, авторского надзора за строительством.

Методические указания по сдаче зачета

Зачет принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора Школы по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили практические занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять зачет в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения зачета (устная, письменная и др.) утверждается на заседании департамента по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения зачета студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего зачет, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на зачете, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «зачтено» или «не зачтено».

В зачетную книжку студента вносится только запись «зачтено», запись «не зачтено» вносится только в зачетную ведомость. При неявке студента на зачет в ведомости делается запись «не явился».

Вопросы к зачету по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»

1. Древесные материалы прямого выпиливания из бревен:

- доски, бруски, брусья;
 - погонажные изделия (блок-хаус, планкен, евровагонка и т.п.).
2. Клееный 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 золотвалов»;
 - гиперпрессованный кирпич;
 - леги-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;
 - 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.

**Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине
«Современные материалы в архитектуре»**

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«зачтено»</i>	Студент показал развернутый ответ, представляющий собой связанное, логическое, последовательное раскрытие поставленного вопроса, широкое знание литературы. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Допускаются некоторые неточности в ответе, которые студент исправляет самостоятельно
<i>«не зачтено»</i>	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования, тестирования, курсовых работ, творческого задания) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выпол-

нения 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 «Современные материалы в архитектуре» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем.

Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения этапов курсовой работы и творческого задания ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра. Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются по результатам работы студента над курсовой работой, ее оформлением, представлением к защите, а также – сама защита курсовой работы.

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

1. Древесные материалы прямого выпиливания из бревен:
 - доски, бруски, брусья;
 - погонажные изделия (блок-хаус, планкен, евровагонка и т.п.).
2. Клееный 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;
 - 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.

**Критерии оценивания собеседования/ устного опроса
по дисциплине «Современные материалы в архитектуре»**

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент показал развернутый ответ на вопрос, знание литера-

	туры, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, неточности в ответе исправляет самостоятельно
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ

**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 объёмной формы.

**Критерии оценки проектно-конструкторского задания,
Выполняемого на практическом занятии по дисциплине
«Современные материалы в архитектуре»**

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 аргументации 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.



АРХФОНД

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Г. ВЛАДИВОСТОК, УЛ. ПОГРАНИЧНАЯ, 12/Г
ТЕЛ.: 8 (423) 244 77 55
E-MAIL: INFO@ARHFOND.RU
WWW.ARHFOND.RU

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
по Фонду оценочных средств
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные материалы в архитектуре»
по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура,
программа «Реновация городской среды»

Фонд оценочных средств по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» в Рабочей программе дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 07.04.01 Архитектура, программа «Реновация городской среды», представлен в полном объеме.

Формы оценивания компетенций через освоение их индикаторов при изучении дисциплины «Современные материалы в архитектуре» включают:

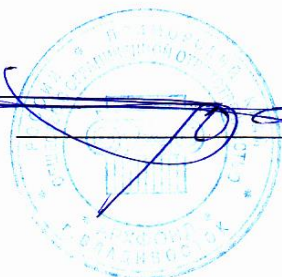
- собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу или теме;

- творческое задание – задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Перечень вопросов для проведения собеседования, темы проектов и творческих заданий приведены в РПД (раздел VIII. Фонд оценочных средств) и продублированы во вкладке «Задания» в команде «Современные материалы в архитектуре» (приложение Microsoft Teams) для удалённого формата обучения.

Такое количество оценочных средств, их содержательная часть полностью соответствует усвоению материала по дисциплине «Современные материалы в архитектуре» и, соответственно, освоению профессиональной компетенции, представленной в РПД.

Главный архитектор
ООО «Архфонд»



В.И. Смотриковский