МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

УТВЕРЖДАЮ
Декан архитектурно-строительного факультета
А.И. Альбакасов
(подпись, расшифровка подписи)
"29" апреля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.17.3 Материалы и композиция в архитектуре и дизайне»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
07.03.03 Дизайн архитектурной среды
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы
Программа академического бакалавриата

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Оренбург 2014

Рабочая программа дисциплины «*Б.1.Б.17.3 Материалы и композиция в архитектуре и дизайне***» /сост. Т.И. Шевцова - Оренбург: ОГУ, 2014. – 10 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

© Шевцова Т.И., 2014
© ОГУ, 2014

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине 5
4 Структура и содержание дисциплины 6
4.1 Структура дисциплины 6
4.2 Содержание разделов дисциплины 7
4.3 Практические занятия (семинары) 7
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
5.1 Основная литература 8
5.2 Дополнительная литература 8
5.3 Периодические издания 9
5.4 Интернет-ресурсы 9
5.5 Методические указания к лабораторным занятиям 9
5.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий 9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины 9
Лист согласования рабочей программы дисциплины 10

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- сформировать у студентов представление о функциональной взаимосвязи строительных материалов и эстетически выразительной, архитектурной композицией, предопределяющей выбор материала, исходя из дизайнерского решения, назначения, долговечности и условий его эксплуатации;
- изучить технологические основы получения архитектурно-строительных материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, требования нормативных документов, методы контроля качества.

Задачи:

- рассмотрение материалов как элементов системы материал – архитектурно-дизайнерская композиция, обеспечивающих её функционирование с заданной надежностью и безопасностью;
- изучение способов создания материалов с требуемыми эксплуатационными характеристиками, взаимосвязь их свойств с областью применения;
- изучение методических основ рационального выбора материалов для осуществления архитектурно-дизайнерского проекта;
- изучение системы показателей качества строительных материалов, нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработки данных программными средствами на компьютере.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.17.1 Конструкции в архитектуре и дизайне*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: - организацию проектного процесса, с учетом финансового и законодательного контекстов, интересов общества, заказчиков и пользователей; - методики проведения анализа и оценки состояния архитектурных конструкций здания. **Уметь:** - собирать информацию, определять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанной работы на всех этапах разработки проектов; - пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды. **Владеть:** - современной исследовательской аппаратурой для получения показателей качества материалов, необходимых в производственной деятельности; - информационно-компьютерными средствами в текущей деятельности.	ОПК-2 способностью применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.5 Современные отделочные материалы в проектировании городской среды*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: - основы производства, номенклатуру, характеристики и области применение строительных материалов; - взаимосвязь архитектурно-композиционного решения возводимого объекта и видами строительных материалов; - влияние вида строительного материала на формирование архитектурно-дизайнерского образа; - определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность архитектурного объекта, методы защиты их от различных видов коррозии; - примеры рационального применения строительных материалов с технико-экономической и эстетической точек зрения; **Уметь:** - использовать возможности конкретных строительных материалов для совершенствования архитектурно-дизайнерской композиции; - предусматривать рациональное применение строительных материалов при проектировании и реставрации архитектурно-дизайнерских объектов различного функционального назначения; - анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами; - выбирать соответствующий материал для реализации архитектурно-дизайнерского проекта, работающего в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки; **Владеть:** - методами комплексной оценки состава, строения и свойств строительных материалов при проектировании архитектурно-дизайнерской композиции; - методикой расчета потребности материалов для реализации архитектурно-дизайнерского проекта; - компьютерной техникой и Интернетом в текущей работе.	ПК-2 способностью создавать архитектурно-дизайнерские проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству Российской Федерации на всех стадиях разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**35,25**	**35,25**
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- самостоятельное изучение разделов (№ 3, 6);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю.*	**72,75**	**72,75**
Вид итогового контроля	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ЛР	
1	Основы архитектурно-дизайнерского материаловедения. Классификация, свойства и оценка качества строительных материалов и изделий	16	2	4	10
2	Сырье для производства строительных материалов	14	2	2	10
3	Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья	16	4	2	10
4	Неорганические вяжущие вещества и строительные материалы на их основе	30	4	6	20
5	Древесина и строительные материалы на ее основе и их архитектурно-художественная сочетаемость	12	2	-	10
6	Строительные материалы специального функционального назначения	20	4	2	14
	Итого:	108	18	16	74
	Всего:	108	18	16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы архитектурно-дизайнерского материаловедения. Классификация, свойства и оценка качества строительных материалов и изделий. *Роль и значение строительных материалов в архитектуре и дизайне. Классификация и номенклатура строительных материалов. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. Основные свойства СМ. Методические основы рационального выбора и применения строительных материалов и изделий на стадиях проектирования и эксплуатации архитектурно-дизайнерской композиции.*

Раздел 2 Сырье для производства строительных материалов. *Природное минеральное сырье (минералы и горные породы), техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, их характеристики, использование для производства СМ.*

Раздел 3 Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья. *Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, неорганические вяжущие вещества. Выбор и использование их в архитектурно-дизайнерских проектах.*

Раздел 4 Неорганические вяжущие вещества и строительные материалы на их основе. *Минеральные вяжущие вещества, сырье, свойства, получение. Бетоны, строительные растворы на основе портландцемента и прочих неорганических вяжущих, сухие строительные смеси, гипсовые, асбестоцементные изделия в архитектурных композициях.*

Раздел 5 Древесина и строительные материалы на ее основе и их архитектурно-художественная сочетаемость. *Древесина: состав, строение, свойства, пороки. Защита древесины. Материалы, изделия и конструкции из древесины, использование их* в *архитектурно-дизайнерской композиции*

Раздел 6 Строительные материалы специального функционального назначения. *Гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические, полимерные материалы и изделия. Структура, свойства, сырье, классификация, основы производства.*

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Определение основных физико-механических свойств строительных материалов	4
2	3	Изучение товарного вида и физико-механических свойств образцов строительной керамики	2
3	4	Изучение свойств строительного гипса, изготовление архитектурных изделий на его основе	4
4	4	Испытание физических свойств портландцемента	2
5	5	Изучение строения древесины хвойных и лиственных пород, пороков и свойств древесины	2
6	6	Изучение свойств теплоизоляционных материалов	2
		итого	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Красовский П. С. Строительные материалы: учебное пособие / Красовский П.С. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=538710.

2 Шеина, Т.Н. Архитектурное материаловедение : учебное пособие / Т.Н. Шеина ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - Ч. II. - 347 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256150

3 Волков, Г. М. Материаловедение [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по немашиностроительным специальностям / Г. М. Волков, В. М. Зуев.- 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 448 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат).-(Техника и технические науки). - Прил.: с. 428-441. - Библиогр.: с. 442. - ISBN 978-5-4468-0145-9.

5.2 Дополнительная литература

1 Байер, В. Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров: учеб. пособие для вузов / В. Е. Байер. - М.: Астрель : АСТ : Транзиткнига, 2004. - 250 с. : ил. - Библиогр.: с. 245-250. - ISBN 5-17-020647-X. - ISBN 5-271-07731-4. - ISBN 5-9578-0452-5.

2 Рочегова, Н.А. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования: учеб. пособие для вузов / Н. А. Рочегова, Е. В. Барчугова. - М.: Академия, 2010. - 320 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Архитектура). - Библиогр.: с. 317-318.

3 Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные материалы и изделия. Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций. Теплоизоляционные, звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 422 с. - Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30257.

4 Сысоева, Е.В. Архитектурные конструкции и теория конструирования: Малоэтажные жилые здания / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 264 с.:

5 Дворкин, Л.И. Справочник по строительному материаловедению / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М. : Инфра-Инженерия, 2010. - 472 с. - ISBN 978-5-9729-0029-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144804 (17.10.2015

6 Попов, К. Н. Оценка качества строительных материалов: физико-механические испытания строительных материалов: учеб. пособие / К. Н. Попов, М. Б. Кадо, О. В. Кульков . - М. : АСВ, 2001. - 240 с. : ил.

7 Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение: Учебник для вузов. -М.: Стройиз-дат, 1983.-310 с.

8 Байер, В. Е. Архитектурное материаловедение : учебник для вузов / В. Е. Байер. - М. : Архитектура-С, 2007. - 264 с. : ил.. - Библиогр.: с. 258-259. - ISBN 978-5-9647-0043-2.

9 Котельников, Н.П. Архитектурно-дизайнерское материаловедение:Учебно-методическое пособие / Н.П. Котельников – Тольятти: ТГУ, 2010. – 107 с., ил.

10 Бондаренко, Г. Г. Ма-териаловедение : учебник: Гр. УМО / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко ; под ред. Г.Г. Бондаренко. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2014. - 358 с. Байер, В. Е. Архитектурное материаловедение : учебник для вузов / В. Е. Байер. - М. : Архитектура-С, 2007. - 264 с. : ил.. - Библиогр.: с. 258-259. - ISBN 978-5-9647-0043-

11 Ковалев Я. Н. 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. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=376170.

5.3 Периодические издания

1 Строительные материалы.
2 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века.
3 Цемент и его применение.
4 Стекло и керамика.
5Сухие строительные смеси.
6 Бетон и железобетон.
7 Кровельные и изоляционные материалы.

5.4 Интернет-ресурсы

1 http:// www.rifsm.ru/ – «Строительные материалы».
2 http://www.stroymat21.ru – «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века.
3 http://www.mat-vest.ru/ - информационный ресурс о строительных материалах.
4 http://www.tn.ru/ - информационный ресурс о строительных материалах.

5.5 Методические указания к лабораторным занятиям

1. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : методические указания для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство: в 2 ч. / А. А. Макаева [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. автомоб. дорог и строит. материалов. - Ч. 2. - Оренбург : ОГУ. - 2014.
2. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / А. А. Макаева [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2015. - ISBN 978-5-7410-1193-5

5.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Microsoft Windows
Microsoft Office
Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования АИССТ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Комплект лабораторного оборудования в соответствии с тематикой лабораторных работ (пресса, МИИ-100, виброплощадка, сушильный шкаф, прибор Вика, весы, набор стандартных сит, металлические формы, мерная посуда и др.).
2 Наглядные пособия, образцы материалов, стенды. Использование в процессе обучения видеоаппаратуры.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 07.03.03 Дизайн архитектурной среды
код и наименование

Профиль: Общий профиль

Дисциплина: Б.1.Б.17.3 Материалы и композиция в архитектуре и дизайне

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2014

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов
наименование кафедры

протокол № 3 от "03" 10 2016 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов _____ С.А. Дергунов
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:

доцент _____ Т.И. Шевцова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки

07.03.03 Дизайн архитектурной среды _____ Л.К. Аюкасова
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

_____ Т.В. Истомина
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета

_____ О.Н.Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ
Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

_____ Е.В. Дырдина
личная подпись *расшифровка подписи*