

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Амурский государственный университет»

Кафедра «Дизайн»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Основной образовательной программы по направлению подготовки
070600.62 «Дизайн»
по профилю «Дизайн среды»

Благовещенск 2012

УМКД разработан кандидатом архитектуры, доцентом
Васильевой Натальей Анатольевной

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры
Протокол заседания кафедры от «_____» _____ 201__ г. № _____

Зав. кафедрой дизайна / Е.Б. Коробий /

УТВЕРЖДЕН

Протокол заседания УМСС «Дизайн»

от «_____» _____ 201__ г. № _____

Председатель УМСС _____ / _____ /
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Рабочая программа учебной дисциплины.....	4
1.1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
1.2	Место дисциплины в структуре ООП ВПО.....	4
1.3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	4
1.4	Структура и содержание дисциплины.....	5
1.5	Содержание разделов и тем дисциплины.....	6
1.6	Самостоятельная работа.....	7
1.7	Матрица компетенций учебной дисциплины.....	9
1.8	Образовательные технологии	9
1.9	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	10
1.10	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
1.11	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12
1.12	Рейтинговая оценка знаний по дисциплине.....	14
2	Краткое изложение программного материала.....	15
3	Методические указания	19
3.1	Методические указания для преподавателя	19
3.2	Методические указания для студентов.....	20
3.3	Методические указания к лабораторным занятиям.....	21
3.4	Методические указания по самостоятельной работе студентов.....	30
4	Контроль знаний.....	32
4.1	Текущий контроль знаний	32
4.2	Итоговый контроль знаний.....	41
5	Интерактивные технологии и инновационные методы, используемые в образовательном процессе.....	41

1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 2 Семестр 3

Лекции 18 (час.)

Лабораторные занятия 36 (час.)

Зачет 3 семестр

Самостоятельная работа 54 (час.)

Общая трудоемкость дисциплины 108 (час.)

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение основных принципов классификации, физической сущности свойств, основ производства, номенклатуры и характеристик строительных и отделочных материалов; приемов их применения в архитектурно-дизайнерской практике.

Задачами дисциплины являются: получение навыков в подборе строительных и отделочных материалов для организации интерьеров; изучение технических возможностей применения различных отделочных материалов; составление пояснительной записки к проекту и выбор необходимых конструкций и материалов для оборудования интерьеров; приобретение практических навыков при решении определенных проектных задач.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б.3. Профессиональный цикл. Базовая часть» ГОС.62 по направлению подготовки 070600.62 – «Дизайн», профиль «Дизайн среды».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов бакалавриата в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра: «Проектирование в дизайне среды», «Конструирование в дизайне среды».

Данная учебная дисциплина входит в совокупность дисциплин общепрофессионального и профессионального циклов, связанных с изучением основ проектирования в дизайне среды и технологических особенностей производства строительных и отделочных работ. Данная дисциплина предвещает изучение технологических дисциплин профилизации и производственную практику по профилю подготовки «Дизайн среды».

Особенностью дисциплины "Архитектурно-дизайнерское материаловедение" является непосредственная связь учебного процесса с практикой проектирования в области средового дизайна.

В процессе обучения начинающему дизайнеру важно глубоко изучить основные виды современных отделочных материалов для жилых и общественных интерьеров и технологию производства отделочных работ. Дисциплина "Архитектурно-дизайнерское материаловедение" должна служить подготовке квалифицированных, эстетически грамотных специалистов, способных грамотно подбирать и применять современные строительные и отделочные материалы.

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: свойства, технические характеристики и области применения основных видов современных строительных и отделочных материалов для жилых и общественных интерьеров; основы технологии производства строительных и отделочных работ.

уметь: грамотно оценить возможность применения определенных материалов для конкретных условий с учетом эксплуатационно-технических, эстетических и экологических требований.

владеть: практическими навыками подбора и применения современных строительных и отделочных материалов при решении определенных проектных задач.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

способностью к конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, способностью подготовить полный набор документации по дизайн-проекту для его реализации, осуществлять основные экономические расчеты проекта (ПК-4).

1.4 Структура и содержание дисциплины «АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 108 часа, в т.ч. 54 часа аудиторной и 54 часа самостоятельной работы.

2 курс 3 семестр

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	лаб. зан.	С.Р.	
	ТЕМА 1: «Строительные материалы и конструкции»	3	1-9	10	18	28	Фронтальный опрос по теме, аттестация лабораторных и самостоятельных работ Тест (9 неделя)
	ТЕМА 2: «Отделочные материалы и технология выполнения отделочных работ»	3	10-18	8	18	26	Фронтальный опрос по теме, аттестация лабораторных и самостоятельных работ Тест (18 неделя)

	ИТОГО			18	36	54	Экзамен 36 ч.
--	-------	--	--	----	----	----	---------------

1.5 Содержание разделов и тем дисциплины

1.5.1 Наименование лекционных тем, их содержание, объем в часах

2 курс, 3 семестр

№ п/п	Наименование тем и их содержание	Кол-во лекционных часов
1	2	3
	ТЕМА 1: «Строительные материалы и конструкции»	
1	Определение строительных материалов. Группы строительных материалов. Физические и механические свойства строительных материалов.	2
2	Материалы для возведения несущих конструкций зданий: металлы и изделия из них, кладочные материалы, бетон, железобетон, пенобетон, газобетон, пластмассы, лесоматериалы.	2
3	Материалы для стен, используемые в современном строительстве: стеновые панели типа «СЭНДВИЧ», стены из монолитного бетона, кладочные конструкции из штучных стеновых материалов, деревянные стеновые конструкции, многослойные конструкции, системы МКС.	2
4	Материалы для отделки фасадов. Кровля.	2
5	Материалы для перегородок. Основные характеристики: панельные перегородки, перегородки из плит и блоков, стеклянные перегородки, каркасные перегородки, офисные перегородки.	2
	ТЕМА 2: «Отделочные материалы и технология выполнения отделочных работ»	
6	Теплоизоляционные материалы. Гидроизоляционные материалы. Акустические материалы. Огнезащитные материалы.	2
7	Способы отделки современного интерьера. Интерьерные системы. Этапы выполнения отделочных работ.	2
8	Подготовка стен к финишной отделке. Строительные смеси. Материалы для внутренней отделки стен и перегородок.	2
9	Потолки. Полы. Основные характеристики.	2
	ИТОГО:	18

1.5.2 Наименование тем лабораторных работ, их содержание, объем в часах

2 курс, 3 семестр

№ п/п	Наименование тем и их содержание	Кол-во лабораторных часов
1	2	3
1	Конструктивные элементы здания. Материалы для возведения несущих конструкций зданий.	2
2	Древесные материалы	2
3	Материалы из природного камня	2
4	Керамические материалы	2

5	Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов	2
6	Металлические материалы	2
7	Минеральные вяжущие и материалы на их основе	2
8	Материалы на основе полимеров	2
9	Материалы из отходов производства	2
10	Теплоизоляционные материалы: минеральные ТМ с волокнистым каркасом, вспученные минеральные ТМ, вспененные минеральные ТМ, органические ТМ и изделия на их основе, ячеистые пластмассы-поропласты, отражательные ТМ.	2
11	Гидроизоляционные материалы: гидроизоляционные мастики, ГМ на основе полимеров, битумно-дегтевые эмульсии и пасты, современные гидроизолирующие материалы на основе вяжущих.	2
12	Акустические материалы Звукопоглощающие материалы, минераловатные акустические изделия, звукоизоляционные материалы от структурного (ударного) шума, звукоизоляция стеновых конструкций и перекрытий от воздушного шума.	2
13	Строительные смеси. Основные характеристики. Строительные клеи. Герметики. Шпатлевки. Сухие растворные смеси для выравнивания стен и потолков. Современный рынок строительных смесей.	2
14	Лакокрасочные материалы. Основные характеристики. Современный рынок лакокрасочных изделий. Водорастворимые и водно-дисперсионные краски. Технические характеристики красок разных фирм. Масляные и алкидные краски. Специальные продукты. Оригинальное применение краски в современных интерьерах.	2
15	Материалы для внутренней отделки стен и перегородок. Пластики и стеклопластики.	2
16	Обои. Декоративные покрытия для стен.	2
17	Керамическая плитка и камень. Основные характеристики. Виды керамической плитки.	2
18	Теплые (обогреваемые) полы, наливные полы, паркетные полы, полы из гипсоволокнистых листов, покрытия полов из пробки, ламинатные покрытия для полов, линолеумы, ковровины.	2
	ИТОГО	36

1.6 Самостоятельная работа

За весь период обучения предусмотрено 54 часа самостоятельной работы, во время которых студенты выполняют рефераты на заданные темы.

Структура реферата:

Реферат состоит из следующих частей:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть, в которой раскрывается тема реферата
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложение

Учебная цель реферата: проверка знаний студентов в области современных строительных и отделочных материалов для жилых и общественных зданий и технологии производства отделочных работ.

Содержание реферата: Текст в количестве 10-15 печатных листов формата А4 должен содержать в себе следующие сведения по теме реферата: общие сведения, технические характеристики, информацию о технологиях и областях применения рассматриваемых материалов. В конце работы прилагается приложение и список использованной литературы.

Оформление реферата: Реферат оформляется согласно ГОСТу – Стандарт предприятия. Титульный лист оформляется согласно установленным нормам.

Критерии оценки реферата:

«Зачтено»: Требуется исследовать определенную группу материалов, выявить их основные характеристики, область применения и технологические особенности. Студент должен уметь проводить оценку аналогичных материалов и правильно подбирать их для выполнения строительных или отделочных работ.

«Незачтено»: отсутствие исследования определенной группы материалов, не выявлены их основные характеристики, область применения и технологические особенности. Студент не умеет проводить оценку аналогичных материалов и правильно подбирать их для выполнения строительных или отделочных работ. Не может работать с литературой.

Тематика рефератов

2 курс, 3 семестр

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоём- кость в часах
1	Древесные материалы	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
2	Материалы для возведения несущих конструкций зданий:	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
3	Материалы из природного камня	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
4	Керамические материалы	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
5	Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
6	Металлические материалы	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
7	Минеральные вяжущие и материалы на их основе	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
8	Материалы на основе полимеров	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
9	Материалы из отходов производства	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
10	Теплоизоляционные материалы	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
11	Гидроизоляционные материалы.	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
12	Акустические материалы	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
13	Строительные смеси.	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
14	Лакокрасочные материалы.	Изучение лекционного материала.	2

		Работа над конспектом.	
15	Материалы для внутренней отделки стен и перегородок.	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
16	Обои. Декоративные покрытия для стен.	Выполнение лабораторных работ	2
17	Керамическая плитка и камень.	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
18	Потолочные системы и конструкции	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	2
19	Теплые (обогреваемые) полы. Виды напольных покрытий	Изучение лекционного материала. Работа над конспектом.	4
	ИТОГО:		54

1.7 Матрица компетенций учебной дисциплины 2 курс, 3 семестр

Разделы	Компетенции					Итого Σ общее количество компетенций
	ОК-1	ОК-2	ОК-5	ОК-6	ПК-4	
ТЕМА 1: «Строительные материалы и конструкции»	+	+	+	+	+	5
ТЕМА 2: «Отделочные материалы и технология выполнения отделочных работ»	+	+	+	+	+	5

1.8 Образовательные технологии

В учебном процессе дисциплины «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» используются интерактивные методы обучения, которые представляют собой систему правил организации продуктивного взаимодействия учащихся между собой, с преподавателем, с компьютером, с учебной литературой, при котором происходит освоение нового опыта, получение новых знаний и предоставляется возможность для самореализации личности учащихся.

Применяются: а) неимитационные (лекционные и лабораторные занятия) и б) имитационные методы обучения - игровое проектирование (разработка методических или технологических решений).

Лекционный курс дисциплины строится на лекциях информационного, проблемного и смешанного типа. По своей направленности лекционные занятия выполняют мотивационные, организационно-ориентационные, профессионально-воспитательные, методологические, оценочные и развивающие функции в процессе профессионального становления личности студента. Лекционные занятия проводятся в интерактивной форме.

Лабораторные занятия строятся на практическом освоении студентами научно-теоретических основ деятельности в дизайне. Цель которых состоит в инструментализации знаний, превращение их в средство для решения учебно-исследовательских задач. По своей направленности лабораторные занятия делятся на ознакомительные, экспериментальные и поисково-проблемные работы.

Самостоятельная работа направлена на формирование готовности к самообразованию, создания базы для непрерывного образования, развития созидательной и активной позиции студента. Самостоятельная работа студентов включает работу с учебной литературой, конспектирование и оформление записей по лекционному курсу, завершение и оформление лабораторных работ, подготовку к лабораторным работам (сбор и обработка материала по предварительно поставленной проблеме).

1.9 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1.9.1. Перечень и темы промежуточных форм контроля знаний

Форма контроля	Учебная неделя
Тест-контроль № 1 по теме «Строительные материалы и конструкции»	9 неделя
Тест-контроль № 2 по теме «Отделочные материалы и технология выполнения отделочных работ»	18 неделя

1.9.2. Зачет (2 курс, 3 семестр)

По окончании 3 семестра студенты сдают зачет по лабораторным занятиям и ВТЗ.

Критерии оценки

Критерии оценки

«Зачтено» – проставляется при наличии грамотно и в полном объеме выполненных лабораторных и самостоятельных работ и убедительного ответа на вопрос по теоретическому разделу курса «Архитектурно-дизайнерское материаловедение».

«Не зачтено» – невыполнение в полном объеме лабораторных и самостоятельных работ, не владение материалом по теоретическому разделу курса.

Вопросы к зачету:

1. Взаимосвязь материала и архитектуры. Архитектурная форма. Стандартизация строительных материалов.
2. Определение строительных материалов. Классификация строительных материалов. Основные свойства строительных материалов.
3. Физические и механические свойства строительных материалов.
4. Материалы для возведения несущих конструкций зданий. Общие сведения.
5. Стены, их конструкции (мелкоэлементные, крупноразмерные, монолитные).
6. Новые строительные технологии возведения стен, система МКС.
7. Конструкции перегородок. Материалы для перегородок.
8. Теплоизоляционные материалы.
9. Гидроизоляционные материалы.
10. Акустические и огнезащитные материалы.
11. Кровельные материалы.
12. Материалы для отделки фасадов.
13. Отделочные материалы. Порядок проведения отделочных работ.
14. Внутренняя отделка стен. Строительные смеси.
15. Лакокрасочные материалы.
16. Материалы для декоративной отделки стен.
17. Полы. Требования к полам. Структурные части. Виды и их свойства.
18. Конструкции потолков.

1.10 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.10.1 Основная литература:

1. Байер, Владимир Евгеньевич. Архитектурное материаловедение [Текст] : учеб.: доп. Мин. обр. РФ / В. Е. Байер. - М. : Архитектура-С, 2006. - 262 с.
2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. пособие: доп. УМО / под ред. В. С. Чередниченко. - 2-е изд., перераб. - М. : Омега-Л, 2006. - 752 с.

1.10.2 Дополнительная литература:

1. Материаловедение (уч. пособие) для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. В. Е. Байер. - М. : Астрель: АСТ: Транзиткнига, 2005.-250 с.
2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб.: В 2 т / под ред. В. С. Чередниченко. - Новосибирск : Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та, 2004 - . - (Учебники НГТУ) - Т. 1 : Элементы теоретических основ материаловедения и технологии получения материалов. - 2004. - 448 с.
3. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб.: В 2 т / под ред. В. С. Чередниченко. - Новосибирск : Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та. - (Учебники НГТУ) - Т. 2 : Технологии получения и обработки материалов. Материалы как компоненты оборудования. - 2004. - 507 с.
4. СТО СМК 4.2.3.05-2011. Стандарт организации. Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов)/ АмГУ; разработ. Л. А. Проказина, С. Г. Самохвалова. - Введ. с 01.04.2011. - Благовещенск, 2011. - 95 с Режим доступа : http://www.amursu.ru/attachments/158_4526_СТО%20оформление%20выпускных%20работ-2011.pdf

1.10.3 Периодические издания:

1. Architectural Review (UK)
2. Domus (Italy)
3. House Beautiful
4. Интерьер+дизайн

1.10.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://www.iqlib.ru	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
2	Электронная библиотечная система « Университетская библиотека- online » www.biblioclub.ru	ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами-гуманитариями.
3	http://www.forma.spb.ru	Сайт по архитектуре и дизайну - Forma. Архитектура и дизайн-
4	http://architektonika.ru	Сайт по архитектуре и дизайну «Архитектоника» (современная архитектура и дизайн)
5	http://www.archinfo.ru/#	Архитектор. Сайт московских архитекторов. Российский общеобразовательный портал

1.11 Материально-техническое обеспечение дисциплины «АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Материально-техническим обеспечением дисциплины «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» является:

1. Наглядные пособия в печатном и электронном варианте
2. Таблицы со схемами по различным видам строительных и отделочных материалов
3. Стенды с наглядным изображением отделочных материалов.
4. Мультимедийный проектор, средств коммутации
5. Примеры выполнения лабораторных работ на электронных носителях.

1.12 Рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине «АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.12.1 Структура рейтинг-плана

Соотношение видов рейтинга 3 семестр

№	Вид рейтинга	Весовой коэффициент, %	Мах количество баллов
1.	Текущий	60 %	60
2.	Теоретический	40 %	40
	ИТОГО	100 %	100

Соотношение видов учебной деятельности студента в рамках текущего рейтинга 3 семестр *Соотношение видов рейтинга 3 семестр*

№	Вид рейтинга	Весовой коэффициент, %	Мах количество баллов
1.	Текущий	80 %	80
2.	Теоретический	20 %	20
	ИТОГО	100 %	100

Соотношение видов учебной деятельности студента в рамках текущего рейтинга 3 семестр

№	Вид учебной деятельности	Весовой коэффициент, %	Мах количество баллов
1	Лабораторные работы	40%	32
2	Самостоятельные работы	40%	32
3	Конспекты лекций	6%	4,8
4	Другие виды работ	14%	11,2
4.1	Опрос		4
4.2	Аудиторное письменное задание		7,2

Календарный план мероприятий по дисциплине, 3 семестр

№	неделя	Название блока (темы, модуля)	Вид контроля	Мах кол-во РЕ	Мах кол-во баллов

1	1,2	Определение строительных материалов. Группы строительных материалов. Физические и механические свойства строительных материалов.	Аттестация лабораторных работ	1.5	3
			Конспект	0.4	0,8
			Опрос по теме	1	2
2	3,4	Конструктивные элементы здания. Материалы для возведения несущих конструкций зданий. Древесные материалы Материалы из природного камня	Аттестация лабораторных работ	2	4
			Конспект	0.4	0,8
			Проверка самостоятельных работ	2	4
3	5,6	Материалы для стен, используемые в современном строительстве Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов Керамические материалы	Аттестация лабораторных работ	2	4
			Проверка самостоятельных работ	2	4
4	7,8	Материалы для отделки фасадов. Металлические материалы Минеральные вяжущие и материалы на их основе	Аттестация лабораторных работ	2	4
			Конспект	0.4	0,8
			Проверка самостоятельных работ	2	4
5	9,10	Материалы для перегородок. Основные характеристики. Материалы на основе полимеров Материалы из отходов производства	Аттестация лабораторных работ	2	4
			Проверка самостоятельных работ	2	4
6	11,12	Кровля. Основные характеристики. Теплоизоляционные материалы. Основные характеристики. Гидроизоляционные материалы. Основные характеристики. Акустические материалы. Огнезащитные материалы.	Аттестация лабораторных работ	2	4
			Конспект	0.4	0,8
			Проверка самостоятельных работ	2	4
			Аудиторное письменное задание	1.8	3.6
7	13,1	Способы отделки современного интерьера. Интерьерные системы. Этапы выполнения отделочных работ. Подготовка стен к финишной отделке. «Сухие» методы отделки интерьеров.	Аттестация лабораторных работ	1.5	3
			Конспект	0.4	0,8
			Опрос по теме	1	2
			Проверка самостоятельных работ	2	4
8	15,16	Потолки. Основные характеристики. Материалы для внутренней отделки стен и перегородок. Керамическая плитка и камень.	Аттестация лабораторных работ	1.5	3
			Проверка самостоятельных работ	2	4
			Аудиторное письменное	2	3.6

			задание		
9	17,18	Полы. Основные характеристики. Теплые (обогреваемые) полы. Виды напольных покрытий	Аттестация лабораторных работ	1.5	3
			Конспект	0.4	0,8
			Проверка самостоятельных работ	2	4
ИТОГО ПО ТЕКУЩЕМУ РЕЙТИНГУ					80

1.12.2 Положение о рейтинговой системе обучения по дисциплине «Архитектурно-дизайнерское материаловедение»

1. Рейтинговая оценка по дисциплине является показателем качества теоретических и практических знания студентов по курсу и складывается из следующих компонентов: текущий рейтинг и теоретический.

Так как дисциплина «Архитектурно-дизайнерское материаловедение», направлена, на овладение научно-теоретическими основами в области проектной деятельности текущий рейтинг составляет 80% или 80 баллов от общего рейтинга. Соответственно теоретический рейтинг, процедура зачета, составляет 20%. (20 баллов).

1.1. В 3 семестре в рамках текущего рейтинга студенты выполняют следующие виды учебной работы:

1) лабораторные работы, на которые отводится 40% по текущему рейтингу или 32 баллов от суммарного показателя;

2) самостоятельная работа составляет 40% текущего рейтинга, или 32 баллов от общего;

3) конспекты лекций – 6% текущего рейтинга, или 4.8 от общего рейтинга дисциплины;

4) другие виды работ (опрос, аудиторное письменное задание) составляют 14% от текущего рейтинга, 11.2 балла.

Теоретический рейтинг, зачетное задание по курсу, 20% от общего рейтинга дисциплины, составляет 20 баллов.

2. Суммарный рейтинг, необходимый для получения *зачета* составляет 75 баллов или 75% от максимального расчетного значения.

Рейтинговые баллы по различным видам учебной деятельности рассчитываются исходя из весовых коэффициентов. Соответственно весовым коэффициентам учебной деятельности студентов сформировалась шкала рейтинговой оценки дисциплины.

3. По результатам текущего рейтинга к началу сессии проставляется зачет по дисциплине. Для студентов, пропустивших более 30 % занятий по болезни (подтверждается медицинской справкой), и для студентов, пропустивших занятия без уважительной причины, либо получивших на занятии неудовлетворительную оценку (не подготовившихся к занятию), отработка пропущенного (неудовлетворительно оцененного) занятия является обязательной.

4. «Зачтено» – проставляется при наличии грамотно и в полном объеме выполненных лабораторных, самостоятельных работ и контрольных заданий по курсу «Архитектурно-дизайнерское материаловедение».

«Не зачтено» – невыполнение в полном объеме лабораторных и самостоятельных работ, не владение материалом по теоретическому разделу курса.

5. Студенты, не отработавшие пропущенные занятия, к сдаче зачета не допускаются.

6. Студенты, не набравшие за семестр рейтинговый балл (75), получают дополнительные задания.

7. Тематика лабораторных и самостоятельных работ выдается в соответствии с календарным планом дисциплины. Положение о рейтинговой системе оценки студенты получают в начале семестра (на первой лекции или лабораторном занятии).

2 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

ЛЕКЦИИ (18 час.)

Раздел 1: *Строительные материалы и конструкции* (10 час.)

Лекция 1.1 *Определение строительных материалов. Группы строительных материалов. Физические и механические свойства строительных материалов.*

План лекции:

1. Взаимосвязь архитектуры и строительных материалов
2. Стандартизация и классификация материалов
3. Основные свойства строительных материалов

Цели и задачи лекции: Изучение классификации и основных свойств строительных материалов, как одних из главных средств решения задач, выдвигаемых архитектурой.

Ключевые вопросы:

Определение строительных материалов: стандартизация, унификация, типизация, классификация.

Группы строительных материалов: природные (естественные) и искусственные.

Физические и механические свойства строительных материалов: плотность; объемная масса; пористость; водопоглощение; влагоотдача; теплопроводность; морозостойкость; теплоемкость; теплоустойчивость; огнестойкость; огнеупорность; прочность; истираемость; сопротивление ударным нагрузкам; пластичность; упругость; хрупкость; химическая стойкость.

Литературные источники: осн. № 1; доп. № 2, 3.

Лекция 1. 2 *Материалы для возведения несущих конструкций зданий.*

План лекции:

1. Классификация стен по виду материала.
2. Основы производства и эксплуатационно-технические свойства материалов.
3. Примеры применения.

Цели и задачи лекции: изучение материалов для возведения несущих конструкций зданий: металлы и изделия из них, кладочные материалы, бетон, железобетон, пенобетон, газобетон, пластмассы, лесоматериалы.

Ключевые вопросы:

Виды материалов для стен: древесные материалы; металлические материалы; керамические материалы; минеральные вяжущие и материалы на их основе; материалы из природного камня; материалы из стеклянных и других минеральных расплавов; материалы на основе полимеров.

Литературные источники: осн. № 1; доп. № 2, 3.

Лекция 1. 3 *Материалы для стен, используемые в современном строительстве.*

План лекции:

1. Основные характеристики
2. Стены из монолитного бетона
3. Кладочные конструкции из штучных стеновых материалов
4. Деревянные стеновые конструкции
5. Использование стали при возведении стеновых конструкций.
6. Панельное домостроение.

Цели и задачи лекции: Изучение современных материалов и технологий возведения стен.

Ключевые вопросы:

Различные технологии возведения стен: панельная, монолитная и сборно-монолитная; для кирпичных и блочных зданий - технология ручной кладки несущих стен; для деревянных - технология рубленых бревенчатых стен; системы быстровозводимых зданий из легких металлоконструкций.

Литературные источники: осн. № 1; доп. № 2, 3.

Лекция 1.4 *Материалы для отделки фасадов. Кровля.*

План лекции:

1. Вентилируемые фасады
2. Облицовочные материалы
3. Фасадные конструкции из системных профилей и стекла
4. Защитно-декоративные покрытия для фасадов
5. Основные характеристики кровельных материалов.
6. Классификация современных кровельных материалов.
7. Выбор кровельного материала.

Цели и задачи лекции: ознакомление фасадными конструкциями и современными материалами для отделки фасадов, ознакомление с основными частями устройства крыш и современными кровельными материалами.

Ключевые вопросы:

Вентилируемые фасады: конструкции навесных вентилируемых фасадов; достоинства вентилируемых фасадов.

Материалы, применяемые для изготовления облицовочных панелей: металлы; композитные материалы; бетоны; фиброцементы (цементно-волокнистые материалы); керамический гранит; стекла со специальным покрытием; ламинаты высокого давления и т.д.

Виды фасадных конструкции из системных профилей и стекла: системные профили; стоечно-ригельные конструкции; фасадные системы со структурным остеклением; спайдерные системы.

Защитно-декоративные покрытия для фасадов: покраска; штукатурка; облицовочные материалы.

Основные термины: крыша, кровля, кровельные материалы.

Современные кровельные материалы: материалы для мягких кровель, металлические кровли, черепица, природный шифер, светопрозрачные конструкции.

Факторы выбора кровельного материала: тип здания, конструктивные особенности несущих элементов крыши, традиции и климатические особенностей данного региона, вкус и финансовые возможности строителя.

Литературные источники: осн. № 1; доп. № 2, 3.

Лекция 1.5 *Материалы для перегородок.*

План лекции:

1. Основные характеристики
2. Панельные перегородки
3. Перегородки из плит и блоков
4. Стеклянные перегородки
5. Каркасные перегородки
6. Офисные перегородки

Цели и задачи лекции: ознакомление с назначением и конструктивным решением перегородок.

Ключевые вопросы:

Материалы для перегородок: кирпичные, гипсовые, бетонные, деревянные и из деревопродуктов, из стекла.

Способы возведения перегородок: панельные или полносборные (из элементов, по высоте равные высоте помещения); из мелкоштучных материалов (плитные и блочные – из кирпича /камня, стеклоблоков); каркасные.

Виды перегородок по назначению: стационарные, каркасные, сборно-разборные, трансформирующиеся.

Конструкции перегородок: однослойные, (однородные) и многослойные (из нескольких видов материалов), сплошные, каркасные.

Литературные источники: осн. № 1; доп. № 2, 3.

Раздел 2. Отделочные материалы и технологии выполнения отделочных работ (8 час.).

Лекция 2.1 Теплоизоляционные материалы. Гидроизоляционные материалы. Акустические и огнезащитные материалы

План лекции:

- 1 Основные характеристики и необходимые требования к ТМ, ГМ и акустическим материалам
2. Виды теплоизоляционных, гидроизоляционных и акустических материалов и их свойства.
3. Дополнительное утепление различных конструкций зданий
4. Способы теплоизоляции
5. Современные гидроизоляционные материалы и их применение.
6. Способы снижения шума. Звукоизоляция от структурного и воздушного шумов
7. Антипирены и огнезащитные краски. Огнезащитные пасты и штукатурки. Огнезащитная изоляция

Цели и задачи лекции: изучение современных технологий изготовления и использования различных теплоизоляционных, гидроизоляционных и акустических материалов.

Ключевые вопросы:

Определение, основные характеристики, применение теплоизоляционных материалов; Виды ТИМ: по форме и внешнему виду, по структуре, по виду исходного сырья; по возгораемости; применение ТИМ;

В конструкции современных стен широко применяются теплоизоляционные материалы на основе: минеральной ваты, стекловаты, пенополистирола, пенополиуретана и др.

Определение, классификация гидроизоляционных материалов по виду основного материала и способу устройства гидроизоляции; выбор типа гидроизоляции; конструкции и условия применения гидроизоляции: окрасочная гидроизоляция, оклеечная гидроизоляция, штукатурная гидроизоляция.

Виды акустических материалов: звукоизоляционные материалы, звукопоглощающие материалы.

Виды звукоизоляционных материалов: пористо-ячеистые (ячеистый бетон, перлит); пористо-губчатые (резина, пенопласт, вспененный полиэтилен); пористо-волокнистые (вата).

Виды звукопоглощающих материалов: пористые (в т.ч. волокнистые); слоистые конструкции; штучные или объемные.

Литературные источники: осн. № 2; доп. № 1, 2, 3.

Лекция 2.2 Способы отделки современного интерьера. Этапы выполнения отделочных работ.

План лекции:

1. Типология ремонта, сроки и расходы
2. Этапы ремонта

3. Самостоятельный ремонт
4. Ремонт силами специалистов

Цели и задачи лекции: ознакомление с типологией и этапами ремонта

Ключевые вопросы:

Типология ремонта: косметический ремонт, евроремонт среднего класса, евроремонт высшего класса.

Этапы ремонта: демонтаж старых покрытий и перепланировка; электромонтажные работы; сантехнические работы; выравнивание стен, потолка; оформление дверных проемов; чистовая отделка потолка; чистовая отделка стен; укладка напольного покрытия.

Литературные источники: осн. № 1, 2; доп. № 1, 2, 3.

Лекция 2.3 Подготовка стен к финишной отделке. «Сухие» методы отделки интерьеров.

Материалы для внутренней отделки стен и перегородок.

План лекции:

1. Выравнивание поверхности с помощью гипсокартонных листов
2. Материалы, применяемые для подготовки к финишной отделке
3. Сухие смеси
4. Основные характеристики.
5. Материалы для подготовки стен к отделке
6. Сборно-разборные элементы отделки стен
7. «Финишные» материалы

Цели и задачи лекции: Изучение материалов для подготовки к финишной отделке стен и перегородок. Изучение отделочных материалов для стен и перегородок в зависимости от технологии их применения на объекте.

Ключевые вопросы:

Основные группы отделочных материалов для стен и перегородок. Основные технические характеристики ГВЛ и их специальные сферы применения. Технология возведения перегородок из различных видов плит. Строительные смеси. Основные характеристики. Строительные клеи. Герметики. Шпатлевки. Сухие растворные смеси для выравнивания стен и потолков. Современный рынок строительных смесей.

Материалы для подготовки стен к отделке: растворы, шпатлевки, грунтовки

Сборно-разборные элементы: панели, плиты, листы, пластины, доски

«Финишные» материалы: краски, обои, самоклеющиеся пленки, декоративные покрытия.

Литературные источники: осн. № 1, 2; доп. № 1, 2, 3.

Лекция 2.8 Потолки. Полы. Основные характеристики. Виды.

План лекции:

1. Основные характеристики.
2. Подвесные потолки. Технология применения подвесных потолков.
3. Современный рынок подвесных потолков.
4. Подшивные потолки. Натяжные потолки. Клеевые потолки.
5. Требования к полам. Структурные части. Виды и их свойства.

Цели и задачи лекции: Изучение основных характеристик современных материалов для отделки потолков и новых технологий монтажа потолочных систем. Изучение основных характеристик современных напольных покрытий и новых технологий настила полов.

Ключевые вопросы:

Виды подвесных потолков, в зависимости от материала, из которого изготовлены потолочные панели: потолки из минераловолокнистых плит; потолки из минераловатных плит; потолки из гипсовых плит; зеркальные потолки; металлические потолки; потолки с искусственным освещением (светящиеся).

Металлические подвесные потолки: панельные подвесные потолки (модульные или кассетные); реечные подвесные потолки (из реек или планок); решетчатые подвесные потолки.

Подшивные потолки: из ДВП и ДСП; из гипсовых панелей.

Натяжные и клеевые потолки: материалы, технологии крепления.

Конструкция пола. Наименование и назначение слоев. Нормативные требования к полам. Материалы для лицевого покрытия пола.

Типы покрытий: штучные материалы: паркетный пол, линолеумные плитки, пластмассовые плитки, плитки из пробки; рулонные материалы: линолеумные полы, ковровые покрытия (ковролин), пробковые покрытия; монолитные полы: наливные, полы (мастичные), мозаичные (террацевые), асфальтовые, бетонные (цементные), ксилолитовые; плиточные полы из плитки» минерального происхождения: мозаичная (бетонная) плитка, керамическая плитка, плитка из природного камня.

Литературные источники: осн. № 1, 2; доп. № 1, 2, 3.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

3.1 Методические указания для преподавателя

На аудиторные занятия отводится 18 часов лекций и 36 часов лабораторных занятий. Рубежи контроля: тестирование, опрос, экзамен.

Для изучения дисциплины учебным планом предусмотрено 54 часа самостоятельной работы студентов. За это время необходимо изучить все разделы дисциплины, выполнить лабораторные работы, подготовиться к экзамену.

Важной задачей преподавателей, ведущих занятия по дисциплине «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы дизайнерами в области проектирования интерьеров.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие слушателей в учебном процессе;
- проведение лабораторных занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный; проблемный метод; частично-поисковый метод; исследовательский.

Основные средства обучения: средства закрепления и повторения (учебники и пособия); средства объяснения нового материала (схемы, таблицы; мультимедийные средства; слайд-презентации); средства контроля (тесты).

Способы учебной деятельности, применение которых способствует эффективному усвоению дисциплины: лекции; лабораторные занятия; консультации; тестирование; экзамен.

Изучение курса «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» должно основываться на теоретических положениях дисциплины, нормативных документах и государственных стандартах ЕСКД.

Закрепление учебных тем курса студенты осуществляют на лабораторных занятиях, в часы самостоятельной работы и при работе над рефератом.

Индивидуальные и групповые задания при проведении лабораторных работ направлены на практическое применение полученных знаний. Например, выбор отделочных материалов для интерьеров, разрабатываемых в рамках курсового проекта. Студенты самостоятельно посещают выставки, на которых представлены современные строительные и отделочные материалы. При посещении специализированных магазинов студенты знакомятся с образцами материалов и техническими условиями на них. На лабораторных занятиях преподаватель дает студентам возможность высказать свое мнение по материалам, представленным на выставке и обосновать выбор материалов для разрабатываемого проекта.

Такой подход демонстрирует студенту значимость и необходимость в будущем полученных им знаний, а применение тестов позволяет наиболее эффективно проверить знание тем дисциплины.

Для получения допуска к экзамену студенту необходимо сдать реферат, включающий материал по двум основным разделам дисциплины, получить положительные оценки по тестам, которые выполнялись в течение семестра.

Экзамен проводится в виде двух теоретических вопросов и одного практического, связано с темой курсового проекта по дисциплине «Проектирование». Перечень вопросов, включенных в экзаменационные билеты, выдается студентам заранее и изложен в п.1.9.

3.2 Методические указания для студентов

На аудиторские занятия отводится 18 часов лекций и 36 часов лабораторных занятий. Рубежи контроля знаний – тестирование, экзамен. Для изучения дисциплины учебным планом предусмотрено 54 часа самостоятельной работы студентов. За это время необходимо изучить все разделы дисциплины, написать реферат, подготовиться к экзамену.

Учебная дисциплина «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» состоит из двух укрупненных модулей: «Строительные материалы и конструкции» и «Отделочные материалы и технология выполнения отделочных работ».

Изучение курса рекомендуется вести в следующем порядке:

1. Дисциплину «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» нужно изучать в строгой последовательности и системе. Перерывы в занятиях нежелательны.

2. Прочитанный в учебной литературе материал должен быть глубоко усвоен. Студент должен разбираться в теоретическом материале и уметь применить его при решении конкретных практических задач по дисциплине «Проектирование». При изучении того или иного материала свои знания надо проверять ответами на поставленные в конце каждой темы учебника вопросы.

3. Большую помощь в изучении курса оказывает составление конспекта учебника или аудиторных занятий, где записываются основные положения изучаемой темы. Каждую тему курса желательно почитать дважды.

4. При выполнении лабораторной работы необходимо сначала ознакомиться с темой по программе и методическими указаниями к выполнению лабораторной работы.

5. Изучить стандарты, необходимые для выполнения лабораторной работы по данной теме.

6. Изучить рекомендуемую литературу по данной теме. Законспектировать в рабочей тетради основные положения и зарисовать отдельные чертежи.

4. Ответить на вопросы для самопроверки к каждой теме программы и записать ответы в рабочей тетради.

5. Выполнить лабораторную работу в порядке, указанном в методических указаниях к теме.

К экзамену по дисциплине допускают студентов, полностью выполнивших все лабораторные работы, установленные рабочей программой. Готовность работ определяется наличием положительной рецензии преподавателя. На экзамен предоставляется реферат по двум темам из основных модулей; по ним производится предварительный опрос-собеседование.

Преподаватель вправе аннулировать представленный реферат, если при собеседовании убедится, что студент выполнил реферат не самостоятельно.

Экзамен проводится в виде двух теоретических вопросов и одного практического, связанно с темой курсового проекта по дисциплине «Проектирование».

3.3 Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия проводятся в соответствии с тематическим содержанием лекционной части курса с целью закрепления изученного материала на практике. Во время лабораторных занятий студенты отвечают на вопросы по изучаемой теме, выполняют тесты, самостоятельно выполняют лабораторные работы, выполнение которых требует знаний разделов курса.

РАЗДЕЛ: «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ» (18 часов)

Тема 1 (2 часа): Конструктивные элементы здания. Материалы для возведения несущих конструкций зданий.

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение основных конструктивных элементов здания и материалов для возведения несущих конструкций зданий.

Вопросы для обсуждения:

1. Основные элементы здания
2. Классификация стен по конструкции и способу возведения.
3. Снижение материало- и энергоемкости конструкций наружных стен.
4. Виды и особенности энергосберегающих конструкций.
5. Классификация стен по виду материала.
6. Основы производства и эксплуатационно-технические свойства материалов.

Контрольные вопросы:

1. Каким требованиям должны отвечать стены гражданских зданий?
2. Способы снижения материало- и энергоемкости конструкций наружных стен.
3. Технологические и технические особенности современных видов энергосберегающих конструкций.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Кладочные конструкции из штучных стеновых материалов.
2. Деревянные стеновые конструкции.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 2 (2 часа): Древесные материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик древесных материалов

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

- 1.Строение древесины.
2. Какие способы защиты древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания применяются?

3. Основные древесные породы.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Свойства древесины

2. Лесоматериалы и изделия из древесины

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 3 (2 часа): Материалы из природного камня

План:

1. Опрос по вопросам темы

2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: задачи: изучение особенностей и характеристик каменных материалов.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения

2. Основы производства

3. Номенклатура

4. Свойства

5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

Природные каменные материалы.

Материалы и изделия из природного камня.

Меры защиты каменных материалов.

Вопросы для самостоятельной работы:

Магматические породы.

Осадочные горные породы.

Метаморфические породы.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 4 (2 часа): Керамические материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы

2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик керамических материалов.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения

2. Основы производства

3. Номенклатура

4. Свойства

5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Качественные характеристики керамической плитки.

2. Параметры классификации керамической плитки.

3. Нормативные требования для керамической плитки.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Виды керамической плитки.

2. Плиточные работы.

3. Фасадная керамика.
4. Натуральный камень. Основные характеристики.
5. Искусственный камень

Тема 5 (2 часа): Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик материалов из стеклянных и других минеральных расплавов.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Стекло, материалы на его основе.
2. Эксплуатационно-технические свойства материалов.
3. Эстетические характеристики.
4. Сырьё для производства стекла и основные оксиды, содержащиеся в нём.
5. Общая схема получения стекла.
6. Примеры применения конструкционных материалов из стекла.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Разновидности стекла и стеклянных изделий, применяемых в строительстве.
2. Материалы и изделия из шлаковых расплавов.
3. Ситаллы и шлакоситаллы.
4. Материалы и изделия из каменного литья.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 6 (2 часа): Металлические материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик металлических материалов.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Классификация металлов.
2. Строение металлов.
3. Свойства металлов.
4. Чугуны. Сталь.
5. Влияние нормальных примесей на механические свойства стали .
6. Классификация. Состав и свойства железуглеродистых .
7. Упрочение стали.
8. Применение углеродистых сталей.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Легированные стали.
2. Цветные металлы и сплавы.
3. Коррозия металлов.
4. Производство металлических изделий .
5. Сварка металлов .Газовая резка .

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 7 (2 часа): Минеральные вяжущие и материалы на их основе

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик минеральных вяжущих и материалов на их основе.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Глина. Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие.
2. Растворимое стекло и кислотоупорный цемент.
3. Воздушная известь. Гидравлические известьсодержащие вяжущие.
4. Портландцемент. Разновидности портландцемента. Портландцементы с минеральными добавками.
5. Глиноземистый цемент. Расширяющиеся цементы.
6. Строительные растворы. Свойства растворных смесей и затвердевших растворов.
7. Приготовление растворов.
8. Основной закон прочности бетона. Основы технологии бетона.
9. Прочность, марка и класс бетона.
10. Основные свойства тяжелого бетона.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Заполнители для бетонов и растворов. Мелкий заполнитель (песок). Крупные заполнители
2. Подготовка сырьевых материалов. Кладочные растворы. Штукатурные растворы . Специальные растворы.
3. Бетоны. Свойства бетонной смеси. Легкие бетоны. Ячеистые бетоны. Крупнопористый бетон. Специальные виды бетонов.
4. Железобетон и железобетонные изделия. Монолитный железобетон. Сборный железобетон.
5. Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ.
6. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия.
7. Гипсовые и гипсобетонные изделия.
8. Бетонные камни и мелкие блоки.
9. Асбестоцемент и асбестоцементные материалы.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 8 (2 часа): Материалы на основе полимеров

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик материалов на основе полимеров.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Полимерные материалы и изделия .Пластмассы.
2. Составляющие пластмасс .
3. Общая характеристика полимеров .
4. Способы изготовления полимерных изделий .
5. Основные свойства пластмасс .

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Виды строительных материалов и изделий из пластмасс
2. Отделочные материалы на основе полимеров.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 9 (2 часа): Материалы из отходов производства

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: изучение особенностей и характеристик материалов из отходов производства.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Основные направления повышения долговечности материалов
2. Основные критерии выбора современных материалов
3. Преимущества заводского выпуска материалов

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Энергосберегающие материалы
2. Клеедеревянные конструкции

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

РАЗДЕЛ: «ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ» (18 часов)

Тема 1 (2 часа): Теплоизоляционные материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик и требований к теплоизоляционным, материалам; способов теплоизоляции.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Необходимые требования к ТМ.
2. Дополнительное утепление различных конструкций зданий.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Минеральные ТМ с волокнистым каркасом
2. Вспученные минеральные ТМ
3. Вспененные минеральные ТМ
4. Органические ТМ и изделия на их основе
5. Ячеистые пластмассы-поропласты
6. Отражательные ТМ.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 2 (2 часа): Гидроизоляционные материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик и требований к гидроизоляционным материалам; способов гидроизоляции.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Необходимые требования к ГМ.
2. Современные гидроизолирующие материалы и их применение.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Гидроизоляционные мастики
2. ГМ на основе полимеров
3. Битумно-дегтевые эмульсии и пасты
4. Современные гидроизолирующие материалы на основе вяжущих.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 3 (2 часа): Акустические материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик и требований к акустическим материалам; способов снижения шума.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Необходимые требования к акустическим материалам
2. Способы снижения шума.
3. Какие материалы применяются для звукоизоляции от структурного и воздушного шумов?

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Звукопоглощающие материалы
2. Минераловатные акустические изделия
3. Антипирены и огнезащитные краски.
4. Огнезащитные пасты и штукатурки.
5. Огнезащитная изоляция.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 4 (2 часа): Строительные смеси

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик и видов сухих смесей

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Преимущества применения сухих строительных смесей.
2. Основные материалы, используемые для производства сухих смесей.
3. Назначение, области применения и выбор сухих строительных смесей.
4. Сухие растворные смеси для выравнивания стен и потолков
5. Современный рынок строительных смесей.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Основные характеристики.
2. Строительные клеи.
3. Герметики.
4. Шпатлевки.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 5 (2 часа): Лакокрасочные материалы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик и современного рынка лакокрасочных изделий.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Основные характеристики лакокрасочных материалов.
2. Декоративные покрытия для стен.
3. Оригинальное применение краски в современных интерьерах.
4. По каким признакам подразделяют лакокрасочные материалы?
5. Состав лакокрасочного покрытия.
6. Основные группы лакокрасочных покрытий и их технические характеристики.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Водорастворимые и водно-дисперсионные краски. Технические характеристики красок разных фирм.
2. Масляные и алкидные краски.
3. Специальные продукты (ср. защ. древесины; фунгицидные растворы и краски; гидрофобизирующие р-ры; модификаторы ржавчины; огнезащитные и др.).

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 6 (2 часа): Материалы для внутренней отделки стен и перегородок

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение отделочных материалов для стен и перегородок в зависимости от технологии их применения на объекте.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. «Сухие» методы отделки интерьеров.
2. Оригинальное применение краски в современных интерьерах
3. Перечислить основные группы отделочных материалов для стен и перегородок.
4. Основные технические характеристики ГВЛ и их специальные сферы применения.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Декоративные облицовочные панели.
2. Технология возведения перегородок из различных видов плит.
3. Пластики и стеклопластики.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 7 (2 часа): Обои. Декоративные покрытия для стен

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик современных видов обоев и новых технологий декорирования стен.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Виды обоев.
2. Технические условия и требования.
3. Область применения.

Вопросы для самостоятельной работы:

- 1 Декоративные покрытия по получаемому декоративному эффекту.
2. Техники декорирования.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 8 (2 часа): Керамическая плитка и камень

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик керамических материалов и новых технологий производства искусственного камня.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Керамические материалы и изделия.
2. Сырьевые материалы.
3. Свойства глины как сырья для керамических изделий.
4. Общая схема производства керамических изделий.
5. Свойства керамических изделий.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Стеновые керамические изделия.
2. Облицовочные материалы и изделия.
3. Керамические изделия различного назначения.
4. Санитарно-техническая керамика.
5. Теплоизоляционные керамические материалы.
6. Огнеупорные изделия.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

Тема 9 (2 часа): Виды напольных покрытий. Теплые (обогреваемые) полы

План:

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

Цели, задачи: Изучение основных характеристик современных напольных покрытий и новых технологий настила полов.

Вопросы для обсуждения:

1. Определение, краткие исторические сведения
2. Основы производства
3. Номенклатура
4. Свойства
5. Примеры применения

Контрольные вопросы:

1. Материалы для лицевого покрытия пола.
2. Новые технологии настила полов.
3. Основания – стяжки полов. Конструкция пола.
4. Наименование и назначение слоев.
5. Нормативные требования к полам.
6. Типы напольных покрытий

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Теплые (обогреваемые) полы.
2. Наливные полы
3. Паркетные полы
4. Полы из гипсоволокнистых листов
5. Покрытия полов из пробки
6. Ламинатные покрытия для полов
7. Линолеумы, ковровины.

Литература для самостоятельной работы (см. п. 3.4):

Основная: № 1

Дополнительная: №№ 1, 2, 3

3.4 Методические указания по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа является основной в работе студента и составляет 54 часа, во время которых студенты изучают литературу по курсу «Архитектурно-дизайнерское материаловедение».

Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости.

Самостоятельная работа включает изучение теоретических вопросов, выносимых для самостоятельной проработки.

Самостоятельная работа студентов с учебной литературой осуществляется во время, отведенное для самостоятельной работы в соответствии с количеством часов, предусмотренных учебным планом специальности.

Выполнения данного вида работ контролируется преподавателем путем опроса по теоретическим вопросам темы.

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к экзамену.

Рекомендуется следующий порядок организации самостоятельной работы над темами курса и подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Отделочные материалы в интерьере»:

- Ознакомиться с содержанием темы;
- Прочитать материал в учебнике, справочной литературе относящиеся к данной теме;
- Отметить трудные для понимания, неясные места и проконсультироваться у преподавателя;
- Перейти к тщательному изучению материала, усвоить теоретические положения и выводы, при этом нужно записывать основные положения темы.

В конце раздела проводится аттестация текущей успеваемости студентов в форме теста.

Помните, что непременным условием успеха самостоятельной работы является систематичность и последовательность.

График контроля за самостоятельной работой студентов

2 курс, 3 семестр

Неделя семестра	Номер темы	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах
1	1	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
2	2	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
3	3	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
3	4	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
4	5	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
5	6	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
6	7	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
7	8	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
8	9	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
9	10	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
10	11	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
11	12	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
12	13	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
13	14	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
14	15	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
15	16	Работа над темами для самостоятельного изучения.	2

		Подготовка к лабораторным занятиям.	
16	17	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
17	18	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	2
18	19	Работа над темами для самостоятельного изучения. Подготовка к лабораторным занятиям.	4
		Итого	54

Литература для самостоятельной работы:

Основная литература:

1. Байер, Владимир Евгеньевич. Архитектурное материаловедение [Текст] : учеб.: доп. Мин. обр. РФ / В. Е. Байер. - М. : Архитектура-С, 2006. - 262 с.

2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. пособие: доп. УМО / под ред. В. С. Чередниченко. - 2-е изд., перераб. - М. : Омега-Л, 2006. - 752 с.

Дополнительная литература:

1. Материаловедение (уч. пособие) для архитекторов, реставраторов, дизайнеров. В. Е. Байер. - М. : Астрель: АСТ: Транзиткнига, 2005.-250 с.

2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб.: В 2 т / под ред. В. С. Чередниченко. - Новосибирск : Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та, 2004 - . - (Учебники НГТУ) - Т. 1 : Элементы теоретических основ материаловедения и технологии получения материалов. - 2004. - 448 с.

3. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб.: В 2 т / под ред. В. С. Чередниченко. - Новосибирск : Изд-во Новосиб. гос. техн. ун-та. - (Учебники НГТУ) - Т. 2 : Технологии получения и обработки материалов. Материалы как компоненты оборудования. - 2004. - 507 с.

4. СТО СМК 4.2.3.05-2011. Стандарт организации. Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов)/ АмГУ; разработ. Л. А. Проказина, С. Г. Самохвалова. - Введ. с 01.04.2011. - Благовещенск, 2011. - 95 с Режим доступа : http://www.amursu.ru/attachments/158_4526_СТО%20оформление%20выпускных%20работ-2011.pdf

4 КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Текущий контроль знаний проводится в рамках лабораторных работ и консультаций. Ежеженедельно проводится опрос или тестирование по теоретическим вопросам курса. Промежуточный контроль осуществляется 2 раза в семестр в виде теста по основным разделам дисциплины. Положительную оценку получают студенты, успешно выполнившие тесты. Результаты учитываются при допуске к сдаче экзамена. Итоговый контроль проводится в виде зачета в 3 семестре.

4.1 Текущий контроль знаний

Предлагаемые тесты по дисциплине «Отделочные материалы в интерьере» предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний. Они могут быть использованы на всех контрольных формах занятий. Главная цель тестов – систематизировать знания студентов.

Образец теста промежуточного контроля № 1

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждено на заседании кафедры
«___» _____ 20__ г., протокол № ___
Зав. кафедрой Е.Б. Коробий
Утверждаю _____

Кафедра дизайна
ФДиТ
Курс 2, 3 семестр
Дисциплина «Архитектурно-
дизайнерское материаловедение»
Направление 072500.62 «Дизайн»
Профиль «Дизайн среды»

**ТЕСТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ № 1
ПО РАЗДЕЛУ «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ»**

1. Материалы и изделия, применяемые при возведении зданий и сооружений и отличающиеся структурой, физико-механическими свойствами, технологией изготовления, исходным сырьем и т. п. называют:

- 1) **строительными материалами**
- 2) отделочными материалами
- 3) лакокрасочными материалами
- 4) гидроизоляционными материалами

2. Отношение покоящейся массы к ее объему это:

- 1) **Плотность**
- 2) Объемная масса
- 3) Пористость
- 4) Водопоглощение

3. Отношение объема пор к общему объему материала в % (характеризующее объем пустот в данном материале) это:

1. Плотность
2. **Пористость**
3. Объемная масса
4. Водопоглощение

4. Степень заполнения объема материала водой называется:

- 1) Плотность
- 2) Объемная масса
- 3) **Водопоглощение**
- 4) Пористость

5. Свойство материала отдавать воду при изменении условий в окружающей среде; определяемое количеством воды (в процентах массы или объема стандартного образца материала), теряемым в сутки при относительной влажности воздуха 60%, и температуре 20 С. называется:

- 1) **Влагоотдача**
- 2) Теплопроводность
- 3) Морозостойкость
- 4) Теплоемкость

6. Способность материала пропускать через себя тепло при наличии разности температур между внутренней и внешней его поверхностями называется:

- 1) Водопоглощение
- 2) Влагоотдача
- 3) **Теплопроводность**
- 4) Морозостойкость

7. Способность строительных материалов сопротивляться разрушающему воздействию попеременного замораживания и оттаивания, зависящее от объема открытых пор материала или его влагоемкости, а также от теплопроводности называется:

- 1) **Влагоотдача**

- 2) Теплопроводность
 - 3) **Морозостойкость**
 - 4) Теплоемкость
8. Способность материала поглощать определенное количество тепла при нагревании называется:
- 1) Морозостойкость
 - 2) **Теплоемкость**
 - 3) Теплоустойчивость
 - 4) Огнестойкость
9. Способность материала сохранять на внутренней поверхности постоянную температуру, несмотря на изменение теплового потока вследствие неравномерного отопления называется:
- 1) Теплоемкость
 - 2) **Теплоустойчивость**
 - 3) Огнестойкость
 - 4) Огнеупорность
10. Свойство строительных конструкций сопротивляться действию высоких температур, сохраняя свои основные качества называется:
- 1) Теплоемкость
 - 2) **Огнестойкость**
 - 3) Теплоустойчивость
 - 4) Огнеупорность
11. Способность материала не разрушаться при длительном воздействии на него высоких температур называется:
- 1) Теплоемкость
 - 2) Теплоустойчивость
 - 3) Огнестойкость
 - 4) **Огнеупорность**
12. Способность материалов сопротивляться разрушающему воздействию внутренних напряжений (сжатия, растяжения, изгибов), возникающих в результате воздействия внешних сил определяет:
- 1) **Прочность**
 - 2) Истираемость
 - 3) Сопротивление ударным нагрузкам
 - 4) Пластичность
13. Способность материалов под действием истирающих усилий уменьшать объемную массу характеризует:
- 1) **Истираемость**
 - 2) Сопротивление ударным нагрузкам
 - 3) Пластичность
 - 4) Упругость
14. Свойство материалов сопротивляться разрушающему воздействию динамических усилий называется:
- 1) **Сопротивление ударным нагрузкам**
 - 2) Пластичность
 - 3) Упругость
 - 4) Хрупкость
15. Способность материала под действием внешних нагрузок принимать новую форму и восстанавливать старую после удаления нагрузки называется:
- 1) Пластичность
 - 2) **Упругость**
 - 3) Хрупкость

4) Химическая стойкость

16. Свойство материала изменять форму без появления трещин и сохранять ее после удаления груза называется:

1) Сопrotивление ударным нагрузкам

2) Пластичность

3) Упругость

4) Хрупкость

17. Способность материала быстро разрушаться под воздействием динамических сил (явление, обратное упругости) называется:

1) Пластичность

2) Упругость

3) Хрупкость

4) Химическая стойкость

18. Способность материала сопротивляться разрушающему воздействию кислот, щелочей, растворенных в воде солей и газов называется:

1) Пластичность

2) Химическая стойкость

3) Упругость

4) Хрупкость

19. Вертикальные ограждения, отделяющие помещения от внешней среды и друг от друга называются:

1) Перегородки

2) Стены

3) Колонны

4) Фундаменты

20. По виду материала стены могут быть:

21. Каменные стены по конструкции и способу возведения подразделяются на следующие виды:

22. Размер керамического кирпича:

1) 250X120X65

2) 250X120X88

3) 288X138X138

4) 285X85X60

23. Крупноразмерные строительные конструкции в виде легких многослойных элементов, сочетающих в себе высокие теплоизолирующие качества с другими свойствами, характерными для ограждающих конструкций (механическая прочность, надежная защита от атмосферных воздействий, долговечность, огнестойкость и высокая декоративность) называются:

1) Комбинированные стены

2) «Сэндвич» панели

3) Стеновые бетонные камни

4) Стены из монолитного бетона

24. В зависимости от размера, типа конструкции и используемого материала перегородки бывают:

25. Строительные материалы и изделия, предназначенные для изоляции тепловых потоков, конструкций зданий и сооружений, аппаратуры, трубопроводов, холодильников, основными характеристиками которых являются их высокая пористость, малая средняя плотность и низкая теплопроводность называются:

- 1) Гидроизоляционные материалы
- 2) Теплоизоляционные материалы**
- 3) Звукоизоляционные материалы
- 4) Огнезащитные материалы

26. Строительные материалы, обладающие водонепроницаемостью и соответствующие определенным эксплуатационным требованиям по прочности, теплостойкости, деформативности, биостойкости называются:

- 1) Звукоизоляционные материалы
- 2) Гидроизоляционные материалы**
- 3) Теплоизоляционные материалы
- 4) Огнезащитные материалы

27. Строительные материалы и изделия, назначенные для создания звукового комфорта в помещении называются:

- 1) Гидроизоляционные материалы
- 2) Теплоизоляционные материалы
- 3) Звукоизоляционные материалы**
- 4) Огнезащитные материалы

28. Назовите способы снижения шума:

29. Верхняя несущая и ограждающая конструкция здания, предохраняющая его от воздействия окружающей среды называется:

- 1) Покрытие
- 2) Крыша**
- 3) Основание под кровлю
- 4) Кровля

30. Верхнее ограждение здания для защиты помещений от внешних климатических факторов и воздействий называется:

- 1) Основание под кровлю
- 2) Крыша
- 3) Покрытие**
- 4) Кровля

31. Поверхность теплоизоляции, несущих плит или стяжек, по которой наклеивают слой гидроизоляционного ковра, (рулонного или мастичного) называется:

- 1) Кровля
- 2) Основание под кровлю**
- 3) Крыша
- 4) Покрытие

32. Верхний элемент покрытия, предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков и механических воздействий называется:

- 1) Основание под кровлю
- 2) Кровля**

- 3) Крыша
- 4) Покрытие

Образец теста промежуточного контроля № 2

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждено на заседании кафедры
«___» _____ 20__ г., протокол № ___
Зав. кафедрой Е.Б. Коробий
Утверждаю _____

Кафедра дизайна
ФДиТ
Курс 2, 3 семестр
Дисциплина «Архитектурно-
дизайнерское материаловедение»
Направление 072500.62 «Дизайн»
Профиль «Дизайн среды»

ТЕСТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ № 2 ПО РАЗДЕЛУ «ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ»

1. Материалы, влияющие на восприятие среды жизнедеятельности человека, основная функция которых визуальное восприятие (одной или нескольких лицевых поверхностей) и непосредственное влияние на эстетический облик фасада, интерьера здания, сооружения называются:

- 1) Конструкционно-отделочные
- 2) **Отделочные**
- 3) Конструкционные

2. Перечислите слои, из которых состоит лакокрасочное покрытие:

3. Краски, которые чаще всего применяются в строительстве, объединены в четыре основные группы, назовите их:

4. Декоративные покрытия по получаемому декоративному эффекту объединены в 5 групп, назовите их:

5. Потолки, представляющие собой тонкую виниловую пленку, натягиваемую на пластиковый каркас (багет), который может быть видимый или скрытый называются:

- 1) Подвесные потолки
- 2) Подшивные потолки
- 3) Клеевые потолки
- 4) **Натяжные потолки**

6. Подвесные потолки можно разделить на шесть видов в зависимости от материала, из которого изготовлены потолочные панели, назовите их:

7. Применение подвесных потолков позволяет (возможно несколько вариантов ответа):

- 1) Сделать невидимыми, но при этом доступными различные инженерные системы и коммуникации - вентиляционное и тепловое оборудование, электрические, компьютерные разводки;
- 2) Удалить воду, открыв отверстие для светильника;
- 3) Встраивать в них модульные осветительные приборы;
- 4) Устанавливать в них вентиляционные решетки и размещать на них головки спринклерных систем пожаротушения;
- 5) Нивелировать разноуровневый базовый потолок и, наоборот, создавать разноуровневый подвесной потолок при плоском базовом потолке;
- 6) Улучшать акустические свойства помещений;
- 7) Улучшать теплоизоляционные качества конструкций.

8. Подвесную несущую систему условно можно разделить на четыре типа, назовите их:

9. Панель, представляющая собой лист из гипсового сердечника с ограждающими его слоями металла или другого материала называется:

- 1) Минераловолокнистая плита
- 2) ГКЛ
- 3) Минераловатная плита
- 4) ГКП

10. Назовите основные элементы металлического каркаса:

11. Потолки с деревянным или металлическим каркасом, основные профили (бруски), которых подвешены с использованием подвесов непосредственно к конструктивному потолку, а несущие профили (бруски), к которым крепится гипсовая панель расположены в разных уровнях называется:

- 1) Подшивные потолки
- 2) Подвесные потолки
- 3) Клеевые потолки
- 4) Натяжные потолки

12. Металлические подвесные потолки можно разделить на три вида:

13. Натяжные потолки обладают определенными специфическими свойствами, которые являются их достоинствами, (возможно несколько вариантов ответа):

- 1) Выдерживают температуру воздуха от -5С до 50С
- 2) В случае протечек выдерживают обычно до 100 л воды на 1 м², после удаления которой потолок восстанавливает свое натяжение
- 3) Не боятся ударов и не трескаются
- 4) Улучшают акустические свойства помещений
- 5) Легко моются
- 6) Улучшают теплоизоляционные качества конструкций.
- 7) Не горят, не плавятся, не выделяют токсичных веществ

14. Потолки представляющие собой квадратные или прямоугольные панели из полистирола, на поверхности которых часто создается рельеф, имитирующий лепнину или резьбу по дереву называются:

- 1) Подвесные потолки
- 2) Подшивные потолки**
- 3) Клеевые потолки
- 4) Натяжные потолки

15. Один из важнейших элементов интерьера здания, который воспринимает воздействия от передвижения людей, перемещения грузов, а также оборудования и мебели:

- 1) Потолок
- 2) Пол**
- 3) Перекрытие
- 4) Балка

16. Главные слои многослойной конструкции пола:

17. «Чистый пол», верхний слой пола, непосредственно подвергающийся эксплуатационным воздействиям называется:

- 4) Прослойка
- 5) Покрытие**
- 6) Стяжка
- 4) Гидроизоляционный слой

18. Верхний, лицевой слой пола, непосредственно подвергающийся эксплуатационным воздействиям называется:

- 1) Прослойка**
- 2) Покрытие
- 3) Стяжка
- 4) Гидроизоляционный слой

19. Слой пола, служащий для выравнивания поверхности нижележащего слоя пола или перекрытия, придания покрытию пола на перекрытии заданного уклона, укрытия различных трубопроводов, распределений нагрузок по жестким нижележащим слоям пола на перекрытии называется:

- 1) Прослойка
- 2) Покрытие
- 3) Стяжка**
- 4) Гидроизоляционный слой

20. Слой, препятствующий прониканию через пол сточных вод и других жидкостей, а также проникновению в пол грунтовых вод называется:

- 1) Прослойка
- 2) Гидроизоляционный слой**
- 3) Покрытие
- 4) Стяжка

21. Если покрытие - покрытие + стяжка (основание пола) покоится на упругой звукопоглощающей прослойке, то такой пол называется:

- 1) «теплым»
- 2) «плавающим»
- 3) «активным теплым полом»

22. Если основание пола (стяжка) выполнено из материала с низким теплоусвоением ($S < 5 \text{ м}^2\text{К/Вт}$), то оно называется:

- 1) «плавающим»
- 2) «теплым»
- 3) «активным теплым полом»

23. В том случае, когда в основание пола укладываются обогревающие пол элементы (трубопровода с горючим теплоносителем, электрокабели), то такой пол называется:

- 1) «плавающим»
- 2) «теплым»
- 3) «активным теплым полом»

24. В зависимости от назначения здания и характера процесса, протекающего в помещениях, полы должны удовлетворить следующим нормативным требованиям (возможно несколько вариантов ответа):

- 1) быть прочными, т.е. обладать хорошей сопротивляемостью внешним воздействиям (истирание, сопротивление ударам);
- 2) обладать малым теплоусвоением т. е. не быть теплопроводными, что особенно важно для помещений с длительным пребыванием людей;
- 3) улучшать акустические свойства помещений
- 4) быть хорошо, изолированными от ударного и воздушного шума;
- 5) быть нескользкими и бесшумными;
- 6) легко поддаваться очистке;
- 7) быть индустриальными в устройстве;
- 8) во влажных помещениях должны быть водостойкими и водонепроницаемыми;
- 9) в пожароопасных помещениях - негорючими.

25. Часто название (вид) пола определяется основным материалом покрытия (чистого пола), из которого оно сделано. Назовите основные типы покрытий полов гражданских зданий:

- 1) _____ 2) _____
_____ 3) _____
_____ 4) _____

26. Ворсовые покрытия имеют ряд неоспоримых преимуществ (выберете верные):

- 1) они теплые
- 2) выделяют в окружающую среду мельчайшие волокна
- 3) хорошо поглощают звук, в том числе и ударный
- 4) легко загрязняются и трудно чистятся
- 5) декоративны
- 6) износостойки

27. Существует два способа отопления и обогрева пола в зданиях:

- 1) _____
2) _____

28. Выберите из предложенных вариантов положительные качества пола из керамической плитки:

- 1) простота ухода
- 2) трудоемкость в укладке и требовательность к качеству выполнения работ
- 3) высокая декоративность
- 4) высокое теплоусвоение

- 5) долговечность
- 6) износостойкость

29. Монолитные покрытия полов, выполняемые из подвижных саморастекающихся полимерсодержащих мастик по предварительно подготовленному основанию или стяжке называются:

- 1) линолеумные полы
- 2) **наливные бесшовные полы**
- 3) ковровые покрытия
- 4) паркетные полы

30. Выберите из предложенных вариантов преимущества наливных полов:

- 1) бесшумность
- 2) химическая стойкость
- 3) высокая декоративность
- 4) гигиеничность
- 5) простота ухода
- 6) **высокое теплоусвоение**

4.2 Итоговый контроль знаний

Итоговый контроль знаний по изучению дисциплины проводится в виде зачета. К зачету по дисциплине допускают студентов, полностью выполнивших все лабораторные работы, установленные рабочей программой. Готовность работ определяется наличием положительной рецензии преподавателя. На зачет предоставляется реферат по двум темам из основных модулей; по ним производится опрос-собеседование.

Зачет проводится преподавателем, который является лектором на данном потоке. Вопросы к зачету изложены в п. 1.9.

Успеваемость студентов оценивается по рейтинговой системе, структура которой изложена в п. 1.12.

Критерии оценки:

По окончании 3 семестра студенты сдают зачет по лабораторным занятиям и ВТЗ.

Критерии оценки

«Зачтено» – проставляется при наличии грамотно и в полном объеме выполненных лабораторных и самостоятельных работ и убедительного ответа на вопрос по теоретическому разделу курса «Архитектурно-дизайнерское материаловедение».

«Не зачтено» – невыполнение в полном объеме лабораторных и самостоятельных работ, не владение материалом по теоретическому разделу курса.

5 ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Для формирования основ профессиональных и универсальных компетенций у студентов в процессе изучения дисциплины «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» используются кроме традиционных технологий и интерактивные, а также инновационные методы обучения, которые представляют собой систему правил организации продуктивного взаимодействия учащихся между собой, с преподавателем, с компьютером, с учебной литературой, при котором происходит освоение нового опыта, получение новых знаний и предоставляется возможность для самореализации личности учащихся.

Применяются: а) неимитационные (лекционные и лабораторные занятия) и б) имитационные методы обучения - игровое проектирование (разработка методических или технологических решений).

Лекционный курс дисциплины строится на лекциях информационного, проблемного и смешанного типа. По своей направленности лекционные занятия выполняют мотивационные, организационно-ориентационные, профессионально-воспитательные, методологические, оценочные и развивающие функции в процессе профессионального становления личности студента. Все лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийных технологий. Слайд-презентации разработаны по всем темам лекционных занятий.

Проведение занятия с использованием мультимедийных технологий.

Мультимедийная технология представляет возможность синкретического обучения, т.е. одновременно зрительного и слухового восприятия материала.

Эти системы позволяют воплотить в реальность на одном рабочем месте изобразительные средства различной природы и выразительности.

Таким образом, создание электронного обучающего мультимедийного ресурса значительно увеличивает скорость и качество усвоения материала, существенно усиливает практическую направленность в целом и повышает качество образования.

Например:

Лекция по теме «*Конструктивные элементы здания. Конструкции стен*» с использованием мультимедийного оборудования:

Цели и задачи:

Учебные

- Систематическое получение знаний, умений, навыков по дисциплине.
- Использование компьютерных технологий на уроках.
- Способствовать, студентам эффективно работать на уроках.

Развивающие.

- Способствовать развитию пространственно-конструктивного мышления.
- Содействовать развитию самостоятельной инициативы и творческой работы студентов.
- Способствовать росту кругозора студентов.

Воспитательные.

- Воспитывать чувство ответственности за выполненную работу

Оборудование.

- Компьютер.
- Мультипроектор.
- Экран.

Структура лекции:

1. Организационный момент (проверка отсутствующих, наличие чертежных инструментов и т.д.)

2. Изложение теоретического материала:

Основные элементы здания: фундаменты, стены, перекрытия, отдельные опоры, крыша, перегородки, лестницы, окна, двери (*Приложение Виды.*)

Типы каркасов по материалам: железобетонные каркасы (монолитные, сборные, сборно-монолитные); металлические каркасы; деревянные (*Приложение Типы.*)

Типы каркасов по устройству горизонтальных связей: с продольным, поперечным, перекрестным расположением ригелей и с непосредственным опиранием перекрытий на колонны (безригельное решение). (*Приложение Типы.*)

Типы каркасов по характеру статической работы: рамные; связевые; рамно-связевые. (*Приложение Типы.*)

Основных конструкции стен: мелкоэлементные, крупноразмерные, монолитные.

Виды и особенности энергосберегающих конструкций: способы снижения материало- и энергоемкости конструкций наружных стен; технологические и технические особенности современных видов энергосберегающих конструкций (*Приложение Виды.*)

3. Задание для самостоятельной работы по учебно-методическому пособию

Дискуссионные методы. Методы эти известны с древности и были особенно популярны в средние века (диспут как форма поиска истины). Элементы дискуссии (спора, столкновения позиций, преднамеренного заострения и даже преувеличения противоречий в обсуждаемом содержательном материале) могут быть использованы почти в любых организационных формах обучения, включая лекции. В лекциях-дискуссиях обычно выступают два преподавателя, защищающие принципиально различные точки зрения на проблему, или один преподаватель, обладающий артистическим даром перевоплощения (в этом случае иногда используются маски, приемы изменения голоса и т.п.). Но чаще дискутируют не преподаватели между собой, а преподаватели и студенты или студенты друг с другом. В последнем случае желательно, чтобы участники дискуссии представляли определенные группы, что приводит в действие социально-психологические механизмы формирования ценностно-ориентационного единства, коллективистической идентификации и др., которые усиливают или даже порождают новые мотивы деятельности. Предметом дискуссии могут быть не только содержательные проблемы, но и нравственные, а также межличностные отношения самих участников группы. Результаты таких дискуссий (особенно когда создаются конкретные ситуации морального выбора) гораздо сильнее модифицируют поведение человека, чем простое усвоение некоторых моральных норм на уровне знания. Таким образом, дискуссионные методы выступают в качестве средства не только обучения, но и воспитания.

Можно выделить следующие основные *пути повышения активности студентов и эффективности всего учебного процесса*: 1. усилить учебную мотивацию студентов за счет: а) внутренних и б) внешних мотивов (мотивов-стимулов); 2. создать условия для формирования новых и более высоких форм мотивации (например, стремление к самоактуализации своей личности, или мотив роста, по А. Маслоу; стремление к самовыражению и самопознанию в процессе обучения, по В. А. Сухомлинскому); 3. дать студенту новые и более эффективные средства для реализации своих установок на активное овладение новыми видами деятельности, знаниями и умениями; 4. обеспечить большее соответствие организационных форм и средств обучения его содержанию; 5. интенсифицировать умственную работу студентов за счет более рационального использования времени учебного занятия, интенсификации общения ученика с учителем и учеников между собой; 6. обеспечить научно обоснованный отбор подлежащего усвоению материала на основе его логического анализа и выделения основного (инвариантного) содержания; 7. полнее учитывать индивидуальные особенности студентов. В конкретных вариантах активных методов обучения акцент делается на одном или нескольких из перечисленных выше приемов повышения эффективности обучения, но ни один из известных методов не может в равной степени использовать все приемы.

Дискуссии и беседы являются важным элементом лекционных занятий. Студентам заранее выдаются вопросы для обсуждения и самостоятельного изучения.

Например:

Вопросы для дискуссии по теме «Материалы для отделки фасадов»:

Вентилируемые фасады: конструкции навесных вентилируемых фасадов; достоинства вентилируемых фасадов.

Материалы, применяемые для изготовления облицовочных панелей: металлы; композитные материалы; бетоны; фиброцементы (цементно-волоконистые материалы); керамический гранит; стекла со специальным покрытием; ламинаты высокого давления и т.д.

Виды фасадных конструкции из системных профилей и стекла: системные профили; стоечно-ригельные конструкции; фасадные системы со структурным остеклением; спайдерные системы.

Защитно-декоративные покрытия для фасадов: покраска; штукатурка; облицовочные материалы.

В ходе занятия обсуждаются проблемы, спорные вопросы, которые сложны, важны и неоднозначны по подходу и толкованию, т.е. предполагают альтернативные ответы. Такая форма работы служит хорошим стимулом для творческой активности на последующих занятиях. Дискуссия на лекционных занятиях способствует расширению и углублению имею-

щихся у студентов знаний, помогает развитию способности творчески мыслить, избавляя от механического воспроизведения заученного. Участие в дискуссии формирует у студентов и преподавателей коммуникативные навыки, культуру общения, аргументировано доказывать свою точку зрения, умение слушать и уважать мнение оппонента.

Лекции с использованием мультимедийных технологий, дискуссии и беседы способствуют формированию таких компетенций как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Игровое проектирование (иммитационно-моделирующие игры) используется при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Отделочные материалы в интерьере». Эта технология активного обучения позволяет воспроизводить процесс создания или совершенствования условного или моделируемого объекта. Учебно-познавательная и исследовательская деятельность студентов направлена, прежде всего, на коллективное обсуждение изучаемого объекта. В основе технологии проведения занятий лежат:

1. Определение функционально-ролевых интересов участников игрового проектирования
2. Алгоритм разработки проекта
3. Механизм «экспертной оценки» проекта или игрового «испытания проекта в действии».

Педагогическая суть деловой игры – активизировать мышление студентов, повысить самостоятельность будущего специалиста, внести дух творчества в обучение, приблизить его к профориентационному, подготовить к профессиональной практической деятельности. Главным вопросом в проблемном обучении выступает «почему», а в деловой игре – «что было бы, если бы...» Данный метод раскрывает личностный потенциал студента: каждый участник может продиагностировать свои возможности в одиночку, а также и в совместной деятельности с другими участниками. В процессе подготовки и проведения деловой игры, каждый участник должен иметь возможность для самоутверждения и саморазвития. Преподаватель должен помочь студенту стать в игре тем, кем он хочет быть, показать ему самому его лучшие качества, которые могли бы раскрыться в ходе общения. Деловая игра – это контролируемая система, так как процедура игры готовится, и корректируется преподавателем. Если игра проходит в планируемом режиме, преподаватель может не вмешиваться в игровые отношения, а только наблюдать и оценивать игровую деятельность студентов. Но если действия выходят за пределы плана, срывают цели занятия, преподаватель может откорректировать направленность игры и ее эмоциональный настрой. Прежде как приступить к использованию деловой игры в учебном процессе, рекомендуется начинать с имитационных упражнений. Они отличаются меньшим объемом и ограниченностью решаемых задач. Имитационные упражнения ближе к учебным играм. Их цель – предоставить студентам возможность в творческой обстановке закрепить те или иные навыки, акцентировать внимание на каком-либо важном понятии, категории, законе. В условии должно содержаться обязательное противоречие, то есть в имитационном упражнении есть элемент проблемности. После имитационных упражнений можно переходить к деловым играм. В учебном процессе вуза – это скорее, ролевая игра, так как студенты еще не владеют в полной мере своей специальностью.

Цель данной игры - сформировать определенные навыки и умения студентов в их активном творческом процессе. Социальная значимость деловой игры в том, что в процессе решения определенных задач активизируются не только знания, но и развиваются коллективные формы общения.

В подготовке деловой игры можно выделить следующие операции:

1. Выбор темы и диагностика исходной ситуации. Темой игры может быть практически любой раздел учебного курса. Желательным является то, чтобы учебный материал имел практический выход на профессиональную деятельность.
2. Формирование целей и задач с учетом не только темы, но и из исходной ситуации. Нужно построить игру в одной ситуации.

3. Определение структуры с учетом целей, задач, темы, состава участников.
4. Диагностика игровых качеств участников деловой игры. Проведение занятий в игровой форме будет эффективнее, если действия преподавателя обращены не к абстрактному студенту, а к конкретному студенту или группе.
5. Диагностика объективного обстоятельства. Рассматривается вопрос о том, где, как, когда, при каких условиях, и с какими предметами будет проходить игра. Для подготовки деловой игры могут использоваться все дидактические методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский.

Так же следует соблюсти *методические требования*: игра должна быть логическим продолжением и завершением конкретной теоретической темы (раздела) учебной дисциплины, практическим дополнением изучения дисциплины в целом; ·максимальная приближенность к реальным профессиональным условиям; создание атмосферы поиска и непринужденности; тщательная подготовка учебно-методической документации; четко сформулированные задачи; условия и правила игры; выявление возможных вариантов решения указанной проблемы; наличие необходимого оборудования.

Экспериментальные и поисково-проблемные лабораторные работы проводятся по темам: «Строительные смеси. Лакокрасочные материалы», «Материалы для внутренней отделки стен и перегородок» в которых необходимо в ходе эксперимента или путем проведения поисковых работ, подобрать материалы для конкретной ситуации.

Такие работы являются своего рода пусковой установкой студенческого поиска, стимулируют изучение литературы и размышления. В лабораторных работах по этим темам ставятся важные методические вопросы, касающиеся проблем подбора отделочных материалов под реальный проект отделки интерьеров с различной функциональной направленностью. В ходе лабораторной работы проводятся сопоставление, оценка и выбор вариантов решения поставленной перед студентами в начале занятия проблемы. Основными звеньями лабораторной работы являются:

1. Создание проблемной ситуации: какие факторы необходимо учитывать при подборе материалов для каждого разрабатываемого интерьера.

2. Анализ проблемы: предварительный анализ ситуации, сопоставления исходного и требуемого состояния исследуемого процесса с опорой на теоретические положения.

3. Выдвижение гипотезы: возможные способы решения данной проблемы.

В ходе обсуждения преподаватель приводит различные концепции, подходы к этой проблеме.

Такая технология способствует стимулированию мыслительной деятельности слушателей, делает их соучастниками научной дискуссии и научного поиска.

Технология игрового проектирования экспериментальные и поисково-проблемные лабораторные работы способствуют формированию таких профессиональных компетенций как:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

- умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- анализ и определение требований к дизайн-проекту; составление подробной спецификации требований к дизайн-проекту; способность синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта; умение научно обосновывать свои предложения;

- способность к конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, способность подготовить полный набор документации по дизайн-проекту для его реализации, осуществлять основные экономические расчеты проекта.

