

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОТРА

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»

Кафедра «Промышленные и гражданские сооружения»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ПГС
Васильев А.А.

05.05.2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета ПГС
Ташкинов А.Г.

24.05.2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

(название учебной дисциплины)

для специальности 1- 69 01 01 «Архитектура»

(код и наименование специальности)

Составитель: к.т.н., доцент Ташкинов А.Г.

Рассмотрено и утверждено

на заседании кафедры «Промышленные и гражданские сооружения»

05.05.2015 г., протокол № 6

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета факультета «Промышленное и гражданское строительство»

27.05.2015 г., протокол № 5

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Главный специалист по архитектуре
ОАО «Институт «Гомельгражданпроект»
заслуженный архитектор Республики Беларусь

С.П.Кривошеев

Начальник Гомельской дистанции
гражданских сооружений
Белорусской железной дороги

В.И.Исаченко

ОГЛАВЛЕНИЕ

Теоретический блок

список литературы:

- в библиотеке БелГУТа;
- на кафедре.

Практический блок

перечень тем лабораторных занятий.

Контроль знаний

вопросы к экзамену.

Учебная программа с подписями

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ БЛОК

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

(имеется в библиотеке БелГУТа)

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение: учебник для вузов / В.Е. Байер. – Москва.: Архитектура-С, 2006. – 261 с.

2. Кавер Н.С. Современные материалы для отделки фасадов: учебное пособие для вузов / Н. С. Кавер; Московский архитектурный ин-т; каф. архитектурного материаловедения. – Москва.: Архитектура-С, 2005. – 118,[1] с.

3. Ташкинов А.Г. Природный камень и керамика в архитектуре: учебно-методическое пособие / А. Г. Ташкинов; М-во образования РБ; БелГУТ; каф. «Промышленное и гражданское строительство». – Гомель.: БелГУТ, 2010. – 113,[3] с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

(имеется в библиотеке БелГУТа)

4. Карамышев А.С. Металл в архитектуре зданий и застройке городов: учебно-методическое пособие по курс. и диплом. проектир. / А.С. Карамышев; И.Г. Малков; М-во образования РБ; БелГУТ; каф. «Архитектура промышл. и гражданских зданий». – Гомель.: БелГУТ, 2006. - 11,[16] с.: ил.

5. Малков И.Г. Материал в архитектуре: Проектирование зданий с учетом особенностей применяемого материала: (Метод. указ. по курс. и диплом. проектир. для студ. фак. ПГС) / БелГУТ. – Гомель: БелГУТ, 1994. – 53,[2] с.

ПРАКТИЧЕСКИЙ БЛОК

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Изучение коллекции строительных материалов
2. Основные физико-механические и эстетические свойства материалов
3. Испытание строительного гипса
4. Древесные строительные материалы
5. Испытание лакокрасочных материалов
6. Испытание строительного раствора

КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Декоративные качества природного камня.
2. Марки бетона по прочности.
3. Основы технологии стекла.
4. История применения природного камня.
5. Класс бетона по прочности.
6. Достоинства древесины.
7. Применение природного камня в наружной облицовке и интерьерах.
8. Изменение прочности бетона во времени.
9. Недостатки древесины.
10. История применения керамики в архитектуре.
11. Приготовление бетонной смеси.
12. Строение древесины.
13. Применение стеновой керамики.
14. Транспортировка бетонной смеси.
15. Свойства древесины.
16. Основные виды строительной керамики.
17. Особенности зимнего бетонирования.
18. Защита древесины от гниения, возгорания и древоточцев.
19. Применение облицовочной керамики.
20. Классификация ячеистых бетонов.
21. Изделия из светопрозрачного стекла.
22. Применение кровельной керамики.
23. Применение ячеистых бетонов.
24. Изделия из непрозрачного стекла.
25. Санитарно-технические изделия из керамики.
26. Материалы и изделия из черных металлов.
27. Основы технологии силикатных изделий.
28. Применение автоклавных силикатных материалов.
29. Материалы и изделия из древесины.
30. Достоинства пластмасс.
31. Применение цветных металлов.
32. Классификация теплоизоляционных материалов.
33. Достоинства железобетона.
34. Недостатки железобетона.
35. Неорганические теплоизоляционные материалы.
36. Свойства асбестоцемента.
37. Недостатки пластмасс.
38. Органические теплоизоляционные материалы.
39. Изделия из асбестоцемента.
40. Применение пластмасс в строительстве.
41. Свойства строительных растворов и смесей.
42. Классификация лакокрасочных материалов.
43. Наполнители пластмасс.
44. Назначение лакокрасочных материалов.

- 45.Классификация строительных растворов.
- 46.Виды декоративной обработки стекла.
- 47.Свойства битумов.
- 48.Полимеризационные полимеры.
- 49.Поликонденсационные полимеры.
- 50.Свойства дегтей.
- 51.Применение железобетона.
- 52.Материалы на основе битумов и дегтей.
- 53.Классификация легких бетонов.
- 54.Получение и свойства металлов.
- 55.Виды пористых заполнителей для бетонов.
- 56.Краски на основе полимеров.
- 57.Основные хвойные породы.
- 58.Масляные краски и олифы.
- 59.Основы производства пластмасс.
- 60.Иноземные породы древесины.
- 61.Пигменты для красок и их свойства.
- 62.Основные лиственные породы.
- 63.Определение подвижности бетонной смеси.
- 64.Основные пороки древесины.
- 65.Определение подвижности растворной смеси.
- 66.Облицовочные материалы из пластмасс.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ПГС

 А.Г. Ташкинов

« 01 » 04 2014

Регистрационный № УД- 40.441 р.

АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности
1-69 01 01 «Архитектура»**

Факультет *Промышленное и гражданское строительство*

Кафедра *«Промышленные и гражданские сооружения»*

Курс **2**

Семестр **3**

Лекции **28 часов**

Экзамены **3 семестр**

Лабораторные занятия **12 часов**

Форма получения
высшего образования:
дневная

Всего аудиторных часов
по дисциплине **40 часов**

Всего часов
по дисциплине **94 часов**

Составил: *А.Г. Ташкинов, к.т.н., доцент*

2014 г.

Учебная программа составлена на основе учебной программы «Архитектурное материаловедение»

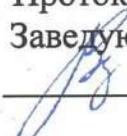
«09» 04 2014, регистрационный № УД-01.40.11/2014 баз.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Промышленные и гражданские сооружения»

«20» 05 2014

Протокол № 5

Заведующий кафедрой

 А.А. Васильев

Одобрена и рекомендована к утверждению методическим советом факультета «Промышленное и гражданское строительство»

«25» 06 2014

Протокол № 7

Председатель

 А.Г. Ташкинов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

В своей профессиональной деятельности архитектор должен хорошо понимать значение материальной основы в процессе архитектурного проектирования, неразделимую связь строительных материалов и архитектуры, владеть методикой рационального выбора строительных материалов для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки зданий и сооружений, их реставрации.

Дисциплина «Архитектурное материаловедение» является одной из основ последующего изучения архитектурного проектирования.

Программа разработана на основе компетентностного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1-69 01 01-2013 «Архитектура».

Дисциплина относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин, осваиваемых студентами специальности 1-69 01 01 «Архитектура».

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – научить архитекторов рационально использовать строительные материалы с учетом их эксплуатационных (в т.ч. декоративных) свойств при проектировании зданий и сооружений, понимать зависимость свойств материала от его макро- и микроструктуры, а также прогнозировать их изменение под влиянием факторов внешней среды.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с классификацией, номенклатурой и основами производства строительных материалов и изделий;
- дать представления о свойствах и методах контроля качества строительных материалов;
- научить творчески и экономически обоснованно применять всю гамму современных и традиционных строительных материалов и изделий при проектировании зданий и сооружений.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1-69 01 01-2013:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом;

АК-3. Владеть исследовательскими навыками;

АК-4. Уметь работать самостоятельно;

АК-5. Быть способным порождать новые идеи;

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию;

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике;

СЛК-6. Уметь работать в коллективе.

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями (ПК), предусмотренными образовательным стандартом ОСВЛ 1-69 01 01-2013:

ПК-1. Осуществлять авторский вариантный творческий поиск оптимальных решений всех видов архитектурно-территориальных, архитектурно-градостроительных, архитектурно-строительных, архитектурно-ландшафтных объектов;

ПК-3. Использовать в работе перечень действующих в стране нормативных документов;

ПК-13. Готовить доклады, материалы к презентациям и представлять на них;

ПК-14. Пользоваться глобальными информационными ресурсами;

ПК-23. Анализировать, систематизировать, обобщать результаты обработки исходных данных;

ПК-28. Работать с научной, технической и патентной литературой;

ПК-30. Оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых архитектурных решений.

Для приобретения профессиональных компетенций в результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- номенклатуру строительных материалов и изделий;
- основы технологий производства строительных материалов и изделий;
- правила транспортирования и хранения;
- целевое назначение и применение различных строительных материалов и изделий;

уметь:

- классифицировать строительные материалы и изделия по видам, назначению, характеристикам;
- определять физико-технические свойства строительных материалов и изделий с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации;
- выбирать строительные материалы и изделия в соответствии с назначением для различных видов и условий строительства и эксплуатации;

владеть:

- методами испытаний строительных материалов;
- правилами выбора материалов для соответствующих условий эксплуатации;

- методами и приемами защиты строительных материалов от коррозионных воздействий.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения. Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции дисциплин «Архитектурные конструкции».

Трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариантное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, используемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используется следующая форма самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием патентных материалов.

Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале.

Оценка учебных достижений студента при защите лабораторных работ проводится по системе зачет (незачет).

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с десятибалльной шкалой оценок.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках – какие компетенции проверяются):

- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1, АК-4, АК-5, ПК-1, ПК-28, ПК-30);
- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-2 – АК-6, СЛК-2, СЛК-5, СЛК-6, ПК-3, ПК-13, ПК-14, ПК-28, ПК-30);
- защита выполненных лабораторных работ (АК-1, АК-2, АК-4, ПК-23, ПК-30);
- сдача экзамена по дисциплине (АК-1, АК-2, АК-4, АК-6, СЛК-5, ПК-1, ПК-13, ПК-30).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Введение в архитектурное материаловедение

Дисциплина «Архитектурное материаловедение», ее дифференциация и взаимосвязь с другими естественными и техническими науками. Роль строительных материалов в строительстве. Основные достижения науки и техники в области создания и внедрения новых эффективных строительных материалов и изделий. Стандартизация и сертификация строительных материалов. Сырьевые ресурсы страны для развития промышленности строительных материалов. Классификация строительных материалов и изделий.

Тема 2. Свойства строительных материалов и изделий

Важнейшие свойства строительных материалов и изделий. Взаимосвязь свойств материалов и рациональных областей их применения в конструкциях и отделке зданий и сооружений.

Физические свойства: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водостойкость, морозостойкость, теплопроводность, огнестойкость, термостойкость, звукопоглощение.

Механические свойства: прочность, упругость, пластичность, твердость, сопротивление удару, истираемость.

Химические свойства: кислото- и щелочестойкость, масло- и бензостойкость, коррозионная стойкость.

Биологические свойства. Комплексные свойства: долговечность, надежность, совместимость. Эстетические (архитектурно-художественные) свойства: форма, цвет, блеск материала. Текстура и фактура поверхности.

Функциональные (эксплуатационно-технические и технологические свойства). Техничко-экономические характеристики строительных материалов и изделий. Понятие морального и физического износа. Пути снижения материалоемкости строительства.

Тема 3. Природные каменные материалы и изделия

История применения природного камня в архитектуре. Сырьевые ресурсы Беларуси. Классификация горных пород и каменных материалов. Основы технологии добычи и обработки каменных материалов.

Декоративные качества природного камня и приемы его фактурной обработки. Свойства природного камня, его достоинства и недостатки. Методы защиты и повышения долговечности камня. Применение природного камня в современной архитектуре.

Тема 4. Керамические материалы и изделия

Исторический обзор применения керамики. Классификация керамических материалов и изделий, основы технологии их изготовления. Виды декоративной обработки керамических изделий.

Основные виды строительной керамики: стеновая (конструкционная), облицовочная, кровельная, санитарно-техническая и декоративно-художественная. Современные представления об эффективности керамических материалов с эстетической, экологической и технико-экономической точек зрения.

Тема 5. Строительные материалы и изделия из минеральных расплавов

Классификация строительных изделий из минеральных расплавов. Основы производства стекла и изделий из него.

Обзор применения стекла в прошлой и современной архитектурно-строительной практике. Виды архитектурно-строительного стекла и области его применения. Характеристика листового стекла различного ассортимента. Листовое стекло со специальными свойствами. Теплоизоляционные и звукоизоляционные стекломатериалы. Изделия из шлаковых расплавов и каменное литье. Получение стеклокристаллических материалов (ситаллов и шлакоситаллов).

Тема 6. Неорганические вяжущие вещества, материалы и изделия на их основе

Вяжущие вещества, их классификация и назначение. Основы технологии производства минеральных вяжущих. Свойства и области применения извести, гипсовых магнезиальных вяжущих и цемента разных видов. Материалы и изделия на их основе.

Строительные растворы, их классификация, свойства и основы производства. Декоративные растворы для отделки фасадов и интерьеров. Сухие строительные смеси.

Силикатные строительные материалы плотной и ячеистой структуры. Основы производства, свойства и области применения.

Асбестоцементные материалы и изделия. Классификация, свойства и области применения в современной архитектурно-строительной практике.

Тема 7. Бетон и железобетон в архитектуре

Исторический обзор применения бетона и железобетона. Классификация бетонов и технология их приготовления. Свойства бетона и бетонной смеси. Разновидности бетонов. Бетоны на пористых заполнителях. Вторичное использование бетонов.

Достоинства и недостатки железобетона. Особенности технологии монолитных и сборных железобетонных конструкций. Основные способы производства железобетонных изделий. Номенклатура изделий и деталей из сборного железобетона. Методы заводской отделки железобетонных изделий.

Понятие об армоцементе, его свойства и применение в современных строительных конструкциях.

Тема 8. Металлические материалы и изделия

Обзор применения металлов в архитектурно-строительной практике. Основы производства и свойства чугуна и стали. Виды и марки строительных сталей. Сортамент прокатных изделий. Стальная арматура и закладные детали.

Цветные металлы и сплавы на их основе. Строительные конструкции из алюминиевых сплавов. Коррозия металлов. Защита металлических конструкций от коррозии и действия огня. Экономия металла при производстве строительных конструкций.

Тема 9. Древесные строительные материалы и изделия

Лесные богатства Беларуси. Основные породы древесины, применяемые в качестве конструкционных и отделочных материалов.

Макро- и микроструктура древесины. Физические и механические свойства древесины. Пороки древесины. Достоинства и недостатки древесины.

Защита древесины от гниения и возгорания. Сортамент древесных строительных материалов и изделий. Столярные изделия, материалы для внутренней и наружной отделки зданий, для устройства полов. Клееные древесные материалы и изделия. Материалы на основе древесных отходов.

Тема 10. Строительные материалы и изделия на основе полимеров и других высокомолекулярных органических веществ

Общие сведения о природных и синтетических высокомолекулярных веществах, применяемых для производства строительных материалов. Виды, свойства битумных и дегтевых вяжущих веществ. Материалы на основе битумов и дегтей.

Синтетические смолы, наполнители и другие материалы, применяемые для производства строительных пластмасс. Классификация полимерных строительных материалов, их свойства и области применения. Основы технологии производства пластмасс. Достоинства и недостатки полимерных материалов. Перспективы применения пластмасс в архитектурно-строительной практике.

Тема 11. Материалы и изделия специального функционального назначения

Классификация акустических материалов. Виды и свойства звукопоглощающих и звукоизоляционных материалов и изделий.

Органические и неорганические теплоизоляционные материалы. Структура, свойства и применение теплоизоляционных материалов и изделий.

Лакокрасочные материалы. Классификация красок. Основные компоненты красочных составов. Виды связующих (пленкообразующих) веществ, их свойства и сферы применения. Вспомогательные материалы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

№ темы, занятия	Название темы, занятия, перечень изучаемых вопросов	Кол-во аудиторных часов		Материальное обеспечение	Литература	Форма контроля знаний
		лекции	лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в архитектурное материаловедение (2ч.) Взаимосвязь с другими науками. Роль материалов в строительстве. Сырьевые ресурсы для развития промышленности строительных материалов.	2		Методические пособия и др.	[1,2,6]	
2	Свойства строительных материалов (4 ч.)	4	2			
2.1	Физические, механические и химические свойства.	2	2	Методические пособия и др.	[2,3,5]	
2.2	Биологические, технологические и эстетические свойства.	2		Методические пособия и др.	[1,3,5]	
3	Природные каменные материалы и изделия (2 ч.) История применения камня в архитектуре. Классификация горных пород и каменных материалов. Основы технологии. Свойства и способы повышения долговечности.	2		Методические пособия и др.	[2,4]	
4	Керамические материалы и изделия (2 ч.) Основные виды строительной керамики. Основы технологии и способы декоративной обработки керамических изделий.	2		Методические пособия и др.	[1,4]	Контр. работа
5	Строительные материалы и изделия из минеральных расплавов (2 ч.) Виды и области применения архитектурно-строительного стекла. Тепло- и звукоизоляционные стекломатериалы. Изделия из шлаковых расплавов и каменного литья. Ситаллы и шлако-ситаллы.	2		Методические пособия и др.	[3,8,9]	
6	Неорганические вяжущие вещества, материалы и изделия на их основе (4 ч.)	4	2			
6.1	Классификация вяжущих веществ. Основы технологии, свойства и применение вяжущих: воздушных, гидравлических и автоклавного тверде-	2	2	Методические пособия и др.	[5,8,11]	

	ния. Материалы и изделия на их основе.					
6.2	Строительные растворы. Получение, свойства, применение. Силикатные материалы плотной и ячеистой структур: кирпичи, камни, блоки, бетоны. Асбестоцементные материалы и изделия. Свойства и применение в архитектурно-строительной практике.	2		Методические пособия и др.	[3,8,11]	
7	Бетон и железобетон в архитектуре (2 ч.) Классификация бетонов и технология их приготовления. Свойства бетона и бетонной смеси. Бетоны на пористых заполнителях. Достоинства и недостатки железобетона. Номенклатура изделий из сборного железобетона. Понятие об армоцементе.	2		Методические пособия и др.	[2,3,8]	Контр. работа
8	Металлические материалы и изделия (2 ч.) Основы производства и свойства чугуна и стали. Сортамент прокатных изделий. Цветные металлы и сплавы на их основе. Строительные конструкции из алюминиевых сплавов. Защита металлов от коррозии.	2		Методические пособия и др.	[7,8]	
9	Древесные строительные материалы и изделия (4 ч.)	4	4			
9.1	Основные породы древесины, применяемые в качестве конструктивных и отделочных материалов. Строение и свойства древесины.	2	2	Методические пособия и др.	[2,3,11]	
9.2	Защита древесины от гниения и возгорания. Сортамент древесных строительных материалов и изделий. Клеевые деревянные конструкции. Материалы на основе древесных отходов.	2	2	Методические пособия и др.	[2,3,11]	
10	Строительные материалы и изделия на основе полимеров и других высокомолекулярных органических веществ (2 ч.) Классификация полимерных строительных материалов, их свойства и области применения. Основы технологии производства пластмасс. Виды, свойства битумных и дегтевых вяжущих. Материалы на основе битумов и дегтей.	2		Методические пособия и др.	[2,10,11]	Контр. работа
11	Материалы и изделия специального функционального назначения (2 ч.) Особенности строения и свойств зву-	2	4	Методические пособия и др.	[2,3,5]	Экзамен

	копоглощающих и звукоизоляционных материалов и изделий. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы. Структура, свойства и применение теплоизоляционных изделий. Лакокрасочные материалы, классификация, свойства и применение.					
--	---	--	--	--	--	--

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Критерии оценок результатов учебной деятельности студентов

10 баллов – (Превосходно)

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем видам природных и искусственных строительных материалов, в т.ч. по новым материалам отечественным и зарубежным;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение свойств и областей применения материалов;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы выбора и рационального применения строительных материалов;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой;
- творческая самостоятельная работа на лабораторных занятиях, активнее участие в СНТК, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов – (Отлично)

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем видам традиционных строительных материалов;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение свойств и областей применения материалов;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы выбора и рационального применения строительных материалов;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой;
- самостоятельная работа на лабораторных занятиях, активнее участие в СНТК, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов – (Почти отлично)

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем видам традиционных строительных материалов;
- использование научной терминологии, умение делать обоснованные выводы о сфере применения материалов;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы выбора строительных материалов;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендуемой учебной программой;
- самостоятельная работа на лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий;

7 баллов – (Очень хорошо)

- систематизированные и полные знания по основным видам традиционных строительных материалов;
- использование научной терминологии, умение делать обоснованные выводы о сфере применения основных видов материалов;

- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой;
- самостоятельная работа на лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов – (Хорошо)

- достаточно полные и систематизированные знания по основным видам традиционных строительных материалов;
- использование необходимой научной терминологии, умение делать обоснованные выводы о достоинствах и недостатках основных видов материалов;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов – (Почти хорошо)

- достаточные знания по основным видам традиционных строительных материалов;
- использование научной терминологии, умение делать выводы о применимости основных видов материалов;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- самостоятельная работа на лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла – (Удовлетворительно, зачтено)

- достаточный объем знаний по основным видам традиционных строительных материалов;
- использование научной терминологии, умение делать выводы о применимости материалов без существенных ошибок;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- работа под руководством преподавателя на лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла – (Неудовлетворительно, незачтено)

- недостаточно полный объем знаний по основным видам традиционных строительных материалов;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенным и лингвистическими и логическими ошибками;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- пассивность на лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла – (Неудовлетворительно, незачтено)

- фрагментарные знания по основным видам традиционных строительных материалов;
- неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой;

- пассивность на лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

1 балл – (Неудовлетворительно, незачтено)

- отсутствие знаний и компетенций в рамках учебной программы дисциплины или отказ от ответа.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Айрапетов Д.П. Архитектурное материаловедение. – М.: Стройиздат, 1983. – 310с.
2. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. – М.: Стройиздат, 2006. – 261с.
3. Строительные материалы и изделия: учеб. пособие / В.Н. Чубуков, В.Н. Основин, Л.В. Шуляков, Л.Г. Основина. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2003. – 328с.
4. Природный камень и керамика в архитектуре: учеб.-метод. пособие / А.Г. Ташкинов; Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский гос. ун-т транспорта. – Гомель: БелГУТ, 2010. – 116с.
5. Чубуков В.Н. Строительные материалы и изделия. Учебное пособие по практическим занятиям и лабораторным работам. Ч. I. – Гомель: БелИ-ИЖТ, 1993. – 239с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6. Айрапетов Д.П. Материалы и архитектура. – М.: Стройиздат, 1978. – 270с.
7. Мардер А.П. Металл в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1980. – 232с.
8. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкции. – М.: Высшая школа, 1990. – 495с.
9. Соловьев С.П., Динеева Ю.М. Стекло в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1981. – 191с.
10. Пластмассы в архитектуре / Д.П. Айрапетов, С.П. Заварихин, М.П. Макотинский – М.: Стройиздат, 1981. – 190с.
11. Строительные материалы: Учебно-справочное пособие / под. ред. Г.В. Несветаева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – 608с.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Изучение коллекции строительных материалов
2. Основные физико-механические и эстетические свойства материалов
3. Испытание строительного гипса
4. Древесные строительные материалы
5. Испытание лакокрасочных материалов
6. Испытание строительного раствора

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Архитектурное проектирование	Архитектура		
Архитектурные конструкции	Архитектура	