

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»



**УТВЕРЖДЕНО**  
Ректор АНО ВО  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»

Г.А. Кувшинова  
«18» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ОД.12 «Архитектурно-дизайнерское материаловедение»

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Профиль: Дизайн среды

Уровень бакалавриата

МОСКВА 2020

Рабочая программа по дисциплине «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 (уровень бакалавриата).

Программу составила: Герасимова С.Б., доцент кафедры дизайна среды и интерьера.

Рекомендовано кафедрой дизайна среды и интерьера

Зав. кафедрой Кваша Н.А.

# **I. ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. Перечень планируемых результатов обучения**

### **1.1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью данного курса является раскрытие свойств различных материалов и их формообразующей роли при художественном конструировании объектов среды, при проектировании интерьеров жилых, общественных и промышленных зданий, при проектировании объектов дизайна городской среды.

Задачи дисциплины — изучение основных видов традиционных и новых материалов, изучение основных строительных и отделочно-декоративных материалов, а также их эксплуатационных качеств, композиционных возможностей и цветовой палитры.

### **1.2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций:**

способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств (ПК-3);

способностью выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале (ПК-7);

способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта (ПК-8).

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** технологию производства отделочных работ, ассортимент и номенклатуру, применяемых материалов.

**Уметь:** различать по внешнему виду отделочные материалы, предлагать в проектах определенный отделочный материал,

соответствующий функциональному и эстетическому назначению помещения.

**Владеть:** знаниями об основных строительных и отделочно-декоративных материалах, а также об их эксплуатационных качествах; композиционных возможностях, цветовой палитре.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» является дисциплиной вариативной части Блока 1, изучается параллельно с дисциплиной «Конструирование в дизайне среды» и «Проектирование в дизайне среды».

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины по очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, включая промежуточную аттестацию.

Общая трудоемкость дисциплины по очно-заочной форме обучения составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, включая промежуточную аттестацию.

Вид учебной работы	Количество часов по формам обучения		
	Очная	Очно-заочная 4,5 года	Очно-заочная 5 лет
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>130</b>	<b>50</b>	<b>48</b>
лекции	50	18	16
практические занятия	80	32	32
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>96</b>
Текущий контроль (количество и вид текущего контроля)	-	-	-
<b>Виды промежуточного контроля</b>	<b>контрольная работа зачет зачет с оценкой</b>	<b>контрольная работа зачет зачет с оценкой</b>	<b>контрольная работа зачет зачет с оценкой</b>

<b>ВСЕГО ЧАСОВ НА ДИСЦИПЛИНУ</b>	<b>216</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
--------------------------------------	------------	------------	------------

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Очная форма обучения — 4 года.

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия, в том числе		Самостоятельная работа
		Лекции	Практ. занятия	
Раздел 1. Основные строительные и отделочные материалы.	14	4	5	5
Раздел 2. Природные каменные материалы	15	3	6	6
Раздел 3. Керамические материалы.	14	4	5	5
Раздел 4. Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло.	14	3	5	6
Раздел 5. Неорганические воздушные и гидравлические вяжущие.	15	3	6	6
Раздел 6. Строительные растворы.	15	3	6	6
Раздел 7. Бетоны.	14	3	5	6
Раздел 8. Железобетонные изделия.	14	4	5	5
Раздел 9. Искусственные без обжиговые каменные материалы и изделия.	15	4	5	6
Раздел 10. Металлы и их сплавы.	14	3	5	6
Раздел 11. Дерево как конструктивный и отделочный материал.	14	3	5	6
Раздел 12. Теплоизоляционные и акустические материалы.	14	4	5	5
Раздел 13. Полимеры и пластические массы.	15	3	6	6
Раздел 14. Лакокрасочные материалы.	14	3	5	6
Раздел 15. Ткани, кожа и кожзаменители.	15	3	6	6
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>86</b>

Очно-заочная форма обучения — 4,5 года (5 лет).

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия, в том числе		Самостоятельная работа
		Лекции	Практ. занятия	
Раздел 1. Основные строительные и отделочные материалы.	10	2(2)	2(2)	6(6)
Раздел 2. Природные каменные материалы	10	1(1)	2(2)	7(7)
Раздел 3. Керамические материалы.	10	2(1)	2(2)	6(7)
Раздел 4. Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло.	9	1(1)	2(2)	6(6)
Раздел 5. Неорганические воздушные и гидравлические вяжущие.	9	1(1)	2(2)	6(6)
Раздел 6. Строительные растворы.	9	1(1)	2(2)	6(6)
Раздел 7. Бетоны.	9	1(1)	2(2)	6(6)
Раздел 8. Железобетонные изделия.	9	1(1)	2(2)	6(6)
Раздел 9. Искусственные безобжиговые каменные материалы и изделия.	10	1(1)	2(2)	7(7)
Раздел 10. Металлы и их сплавы.	10	2(1)	2(2)	6(7)
Раздел 11. Дерево как конструктивный и отделочный материал.	10	1(1)	3(3)	6(6)
Раздел 12. Теплоизоляционные и акустические материалы.	9	1(1)	2(2)	6(6)
Раздел 13. Полимеры и пластические массы.	10	1(1)	2(2)	7(7)
Раздел 14. Лакокрасочные материалы.	10	1(1)	2(2)	7(7)
Раздел 15. Ткани, кожа и кожзаменители.	10	1(1)	3(3)	6(6)
<b>ИТОГО:</b>	<b>144</b>	<b>18(16)</b>	<b>32(32)</b>	<b>94(96)</b>

## **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

### **5.1. Лекции**

#### **Содержание курса:**

#### **Раздел 1. Основные строительные и отделочные материалы.**

Тема 1. Требования, предъявляемые к строительным и отделочным материалам.

Рассматриваются физические и механические свойства материалов, характеризующие их отношения к действию

тепла и воды

Тема 2. Изучение физиологических, эксплуатационно-гигиенических, технических и эстетических требований к материалам и их долговечности.

#### **Раздел 2. Природные каменные материалы.**

Тема 3. Классификация природных каменных материалов.

Тема 4. Технология добычи и обработки камня. Различные приемы отделки поверхности камня, выявляющие его декоративные

качества. Новые искусственные материалы,

заменяющие природные каменные материалы. Технология производства работ по облицовке камнем стен и при устройстве полов.

Тема 5. Номенклатура изделий из природного камня: блоки, плиты, каменная крошка для декоративных штукатурок и для устройства терazzo-мозаичных полов.

#### **Раздел 3. Керамические материалы.**

Тема 6. Технология производства керамических Изделий.

Тема 7. Керамические материалы стеновые, санитарно-технические, теплоизоляционные и др.

Тема 8. Номенклатура архитектурно-художественных изделий из керамики. Методы отделки поверхностей керамических изделий при их



изготовлении. Керамический гранит и другие новые керамические материалы. Способы крепления керамической облицовки на стенах, устройство полов из керамической плитки.

#### **Раздел 4. Материалы и изделия из минеральных расплавов.**

##### **Стекло.**

Тема 9. Строение, свойства и производство стекла.

Тема 10. Главные и вспомогательные сырьевые материалы.

Тема 11. Основные виды стекла, применяемого в интерьере и экстерьере.

Тема 12. Художественная обработка стекла.

Тема 13. Стекольные работы и устройство витражей.

Тема 14. Каменное литье, ситалы и шлакоситалы, теплоизоляционные материалы.

Тема 15. Стекло в архитектуре.

#### **Раздел 5. Неорганические воздушные и гидравлические вяжущие.**

Тема 16. Требования к минеральным вяжущим используемых в отделочных работах. Гипсовые вяжущие — для штукатурок и лепных работ; известковые — для декоративных штукатурок; цементные — для каменных штукатурок.

#### **Раздел 6. Строительные растворы.**

Тема 17. Классификация строительных растворов.

Тема 18. Свойства растворов и методы их испытаний. Требования к материалам, используемым для изготовления различных растворов. Штукатурные рас растворы, обычные и декоративные. Фактурные и текстурные штукатурки. Декоративные качества различных штукатурок. Цветные известковые, известково-цементные и гипсовые штукатурки.

Тема 19. Технология производства штукатурных работ при выполнении штукатурок сграффито, искусственный мрамор и др.

Тема 20. Специальные виды растворов для кладки, для рентгенозащиты, акустические.

### **Раздел 7. Бетоны.**

Тема 21. Определение, классификация и область применения бетонов. Материалы, используемые для изготовления бетонов. Бетоны тяжелые, легкие, декоративные. Методы изготовления изделий, отделанных декоративным бетоном. Способы обработки бетонных поверхностей для выявления цвета и фактуры материала.

### **Раздел 8. Железобетонные изделия.**

Тема 22. Общие сведения о железобетоне. Методы изготовления железобетонных изделий с высокими декоративными качествами. Методы изготовления монолитных железобетонных конструкций.

Тема 23. Номенклатура сборных железобетонных изделий.

**Раздел 9. Искусственные без обжиговые каменные материалы и изделия.**

Тема 24. Технология изготовления, свойства и область применения силикатобетонных изделий, используемых в строительстве, как для конструктивных элементов, так и в отделке. Способы производства асбестоцементных изделий с декоративной обработкой поверхности.

Тема 25. Виды асбоцементных изделий, используемых для облицовки стен и перегородок, для устройства подвесных потолков, огнезащитных покрытий и т.д.

Тема 26. Гипсовые и гипсобетонные изделия конструктивные и декоративные. Области их применения в отделке стен и потолков.

Тема 27. Технология производства отделочных работ с использованием асбестоцементных листов, сухой штукатурки фибробетона и других листовых и штучных материалов.

### **Раздел 10. Металлы и их сплавы.**

Тема 28. Черные и цветные металлы их свойства и область применения. Технология изготовления и номенклатура металлических изделий.

Тема 29. Виды художественной обработки металлов и способы отделки металлических поверхностей.

Тема 30. Металл в интерьере и экстерьере.

### **Раздел 11. Дерево как конструктивный и отделочный материал.**

Тема 31. Структура древесины, ее физико-механические свойства и декоративные качества древесины различных пород.

Тема 32. Сортимент изделий из дерева. Технология изготовления конструкции из дерева.

Тема 33. Дерево в отделке стен и потолков и как материал для чистых полов.

Тема 34. Технология производства работ при устройстве деревянных полов из досок, паркетной клепки, паркетных досок из щитового паркета и др.

Тема 35. Древесноволокнистые, древесностружечные плиты, фанера, древесно-слоистые пластики. Способы декоративной отделки их поверхностей.

Тема 36. Технология применения этих материалов для отделки стен, устройства потолков и полов.

Тема 37. Обои бумажные: печатные, тисненные, фоновые и др., их применение в отделке помещений.

### **Раздел 12. Теплоизоляционные и акустические материалы.**

Тема 38. Назначение теплоизоляционных и акустических материалов. Физико-механические свойства этих материалов. Материалы органические и неорганические. Номенклатура теплоизоляционных, звукоизоляционных и звукопоглощающих материалов. Способы облицовки стен и устройство потолков с использованием звукопоглощающих материалов.

### **Раздел 13. Полимеры и пластические массы.**

Тема 39. Классификация и свойства полимеров, применяемых для изготовления пластмасс.

Тема 40. Достоинства и недостатки пластмасс.

Тема 41. Изделия из пластмасс применяемые для устройства полов, рулонные и штучные: линолеумы, ковровые покрытия, ламинированные покрытия, плитки.

Технология производства работ при устройстве полов.

Тема 42. Полы монолитные поливинилацетатные и др.

Тема 43. Пластмассы в отделке стен и потолков.

Тема 44. Листовые материалы: плитки, обои, пленки.

Тема 45. Светопрозрачные, акриловые, виниловые и др. материалы.

Тема 46. Технология производства работ при отделке стен и потолков.

Тема 47. Санитарно-технические, гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные, теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы, изготавливаемые с использованием пластмасс.

### **Раздел 14. Лакокрасочные материалы.**

Тема 48. Определение и классификация. Пигменты, связывающие вещества, растворители, красочные составы. Вспомогательные материалы. Область применения красочных составов и их эксплуатационные качества. Технология производства отделочных работ.

### **Раздел 15. Ткани, кожа и кожзаменители.**

Тема 49. Классификация материалов, используемых в отделке интерьеров. Эксплуатационные, декоративные качества и область применения.

## **5.2. Практические занятия**

— Список адресов сайтов сети Интернет, содержащих актуальную информацию по теме дисциплины:

1. Бесплатный образовательный ресурс «Материаловедение»  
[http://supermetalloved.narod.ru/lectures\\_materialoved.htm](http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm);
2. Википедия — свободная энциклопедия — <https://ru.wikipedia.org>;
3. «Проект Novate.Ru» <http://www.novate.ru/>;
4. «Проект АрхРевю» <https://www.archrevue.ru/>;
5. «AD Magazine Architectural Digest. самые красивые дома мира»  
<http://www.admagazine.ru/>.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины для самостоятельной работы обучающихся**

Для самостоятельной работы студентов по дисциплине сформированы следующие виды учебно-методических материалов.

— Набор контрольных вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Механические свойства строительных материалов.
2. Свойства материалов по отношению к действию воды.
3. Свойства материалов по отношению к действию тепла.
4. Каменные материалы из изверженных горных пород
5. Каменные материалы из осадочных горных пород.
6. Каменные материалы из метаморфических горных пород.
7. Технология изготовления керамических изделий.
8. Применение каменных материалов в строительстве.
9. Охарактеризуйте различные горные породы с точки зрения их цветовой палитры и применения.
10. Технологические способы обработки камня, фактуры лицевой поверхности.
11. Номенклатура изделий и декоративного камня в интерьере.

12. Технология производства облицовочных работ и метод защиты каменных материалов от разрушения.

13. Стеновые керамические изделия.

14. Керамические изделия, используемые в отделке стен.

15. Керамические санитарно-технологические изделия.

16. Черепица. Керамзит, огнеупорные керамические изделия.

17. Методы отделки поверхностей архитектурно-художественных керамических изделий.

18. Технология производства работ при использовании керамических изделий в интерьере.

19. Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло и изделия из него, ситаллы, каменное литье.

21. Способы изготовления стеклянных изделий.

Свойства стекла.

22. Как классифицируется строительное стекло.

23. Художественная обработка стекла.

24. Стекольные работы. Стекло в архитектуре.

25. Ситаллы, шлакоситаллы, каменное литье.

26. Неорганические воздушные вяжущие: гипс, известь, каустический магнезит, растворимое стекло.

27. Неорганические гидравлические вяжущие: гидравлическая известь, портландцемент и его разновидности.

28. Неорганические гидравлические вяжущие: гликоземистый цемент, расширяющие цементы.

29. Требования к воздушным и гидравлическим неорганическим вяжущим применяемым в отделочные работы.

30. Бетоны, классификация бетонов. Материалы для тяжелого бетона.

31. Основные свойства бетонной смеси и бетона. Марка бетона.

32. Специальные виды тяжелых бетонов.

33. Легкие бетоны, бетоны на легких заполнениях. Ячеистые бетоны.
34. Приготовление, транспортировка, укладка и уплотнение бетонной смеси.
35. Уход за бетоном. Бетонирование в зимних условиях.
36. Какие виды декоративной отделки бетонных изделий вы знаете?
37. Формообразования на основе бетона и железобетона.
38. Определение и классификация строительных растворов.
39. Материалы для растворов. Подбор состава раствора и методы испытаний.
40. Растворы для каменной кладки.
41. Отделочные и специальные растворы.
42. Требования к материалам, используемые для изготовления отделочных растворов.
43. Известковые, каменные и гипсовые декоративные штукатурки. Фактурные и текстурные штукатурки.
44. Технология производства штукатурных работ, в том числе при выполнении штукатурки сграффито, искусственный мрамор и др. Нормативные требования к качеству штукатурки.
45. Листовые и профильные изделия и плитки, изготавливаемые с использованием извести, гипса, цемента и асбеста. Технология производства отдельных работ при облицовке стен сухой штукатуркой, листами асбестоцемента и других материалов. Устройство подвесных потолков. Ксилолит — материал для облицовки стен и устройства полов.
46. Гипсовые, гипсобетонные и гипсоволокнистые изделия.
47. Изделия на основе извести. Силикатный кирпич. Силикатобетонные изделия плотные и пористые.
48. Асбестоцементные изделия.
49. Классификация и номенклатура железобетонных изделий. Изделия для жилых и гражданских зданий.
50. Сортимент лесных материалов и деревянных изделий.

51. Физические и механические свойства древесины как строительного материала.

52. Сушка и хранение лесных материалов. Методы защиты древесины от гниения и возгорания.

53. Древесные породы, применяемые в строительстве. Пороки древесины.

54. Какие физические свойства древесины следует учитывать при проектировании интерьеров?

55. Цветная палитра древесины.

56. Какие виды изделий, изготовленных из древесины, используются для этих целей.

57. Дерево в конструкции пола. Технология производства работ. Дерево в отделке стен и потолков.

58. Способы декоративной отделке поверхностей древесиноволокнистых, древесностружечных плит и фанер.

59. Технология выполнения облицовочных работ при использовании таких плит.

60. Производство и виды металлических изделий, изготавливаемых из черных металлов. Физико-механические свойства стали.

61. Цветные металлы, свойства, область применения.

62. Какие свойства металлов следует учитывать художнику при проектировании интерьеров?

63. Охарактеризуйте группы металлов с точки зрения эстетических и эксплуатационных качеств.

64. Какие вы знаете способы художественной обработки металлов?

65. Методы художественной отделки поверхности металлических изделий.

66. Номенклатура типоразмеры керамических изделий, применяемых в интерьере и экстерьере.



67. Органические и теплоизоляционные материалы и изделия.
68. Неорганические теплоизоляционные материалы и изделия.
69. Назначения и область применения акустических материалов.
70. Классификация и свойства пластмасс.
71. Достоинства и недостатки изделий и материалов, изготавливаемых из пластмасс.
72. Методы изготовления изделий используемых в интерьере.
73. Устройство полов из рулонных полимерных материалов и из плиток. Монолитные наливные полы из пластмасс.
74. Пластмассы в отделке стен. Виды применяемых материалов и технология производства работ.
75. Светопрозрачные пластмассовые изделия.
76. Тепло и звукоизоляция изделия, изготавливаемые с использованием полимеров.
77. Определение и классификация лакокрасочных материалов.
78. Какие свойства пигментов следует учитывать при их использовании в интерьере и экстерьере.
79. Область применения различных красочных составов и их эксплуатационные качества.

Студенты получают доступ к учебно-методическим материалам на первом занятии по дисциплине.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств (ПК-3);

способностью выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале (ПК-7);

способностью разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта (ПК-8).

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Показатель оценивания компетенций

Компетенция	Знать	Владеть
1	2	3
способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств (ПК-3);	Знать: особенности материалов с учетом их формообразующих свойств; основные виды и свойства конструкционных и декоративных материалов, роль и место материалов в объемно-пространственной композиции, современные тенденции, классификации и основы физико-механических свойств основных конструкционных и декоративных материалов, их виды и применение;	Владеть: способностью учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств; навыками рационального выбора материалов, при проектировании изделий, навыками свободного ориентирования в предметном содержании курса, успешного применения полученных знаний на практике, навыками реализации учебных заданий в материале;
способностью выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале (ПК-7);	Знать: основы макетирования и материаловедения; эталонные образцы объекта дизайна и его отдельных элементов;	Владеть: навыком выполнения эталонных объектов дизайна или его отдельных элементов в макете, материале;
способностью разрабатывать конструкцию изделия с <b>учетом</b> технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта (ПК-8).	Знать: способы разработки конструкции изделия с учетом технологий изготовления: технических чертежей, технологической карты исполнения дизайн-проекта; основные виды художественно-конструкторской деятельности (проективной, конструкторско-технологической, экономической, эстетической, экологической,	Владеть: конструированием изделия с учетом технологий изготовления: выполнением технических чертежей и технологической карты исполнения дизайн-проекта; основными видами художественно-конструкторской деятельности (проективной, конструкторско-технологической, экономической, эстетической, экологической,

	<p>рефлексивной); методы разработки новых конструкторских решений различных силуэтных форм, различного ассортимента и назначения изделий из различных конструктивных материалов; объективные закономерности формообразования и связанных с ним средств конструирования любой формы изделий; требования к конструкции изделий; принципы формирования оценки качества конструкции; методы анализа существующих конструкторских решений; принципы установления оптимальных параметров конструируемого изделия методы экономического обоснования и экономической оценки художественной конструкции дизайн-проекта; сущность и структуру творческо- конструкторской деятельности как вида общественно-полезной деятельности по преобразованию окружающей природной и предметной среды, созданию социально значимых материальных ценностей в соответствии с потребностями современного общества.</p>	<p>рефлексивной); навыками разработки новых конструкторских решений различных силуэтных форм, различного ассортимента и назначения изделий из различных конструктивных материалов; представлениями об объективных закономерностях формообразования и связанных с ним средствах конструирования любой формы изделий; представлениями о требованиях к конструкции изделий; навыками формирования оценки качества конструкции; навыками анализа существующих конструкторских решений; навыками установления оптимальных параметров конструируемого изделия; навыками экономического обоснования и экономической оценки художественной конструкции дизайн- проекта; представлениями о сущности и структуре творческо- конструкторской деятельности как вида общественно-полезной деятельности по преобразованию окружающей природной и предметной среды, созданию социально значимых материальных ценностей в соответствии с потребностями современного общества.</p>
--	--	---

### Уровни критериев оценивания компетенций

<b>Уровни сформированности компетенций</b>	<b>Содержательное описание уровня</b>	<b>Формы контроля сформированности компетенции</b>
<p>Пороговый уровень (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения дисциплины ОП ВО)</p>	<p>Студент способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с</p>	<p>Текущий контроль  Присутствие на занятиях, знание ответов на половину контрольных вопросов по дисциплине</p>

	образцом их решения, самостоятельность в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и способность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют о сформированной компетенции. Подтверждение наличия сформированности компетенции свидетельствует о результатах освоения учебной дисциплины.	Контрольная работа  Зачет
<b>Повышенный уровень (относительно порогового уровня)</b>	Студент Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.	Просмотр и обсуждение работ  Знание ответов на большинство контрольных вопросов по дисциплине  Зачет с оценкой (устные ответы на вопросы и итоговый просмотр)

### **Шкала оценивания сформированности компетенций**

При выставлении оценки по дисциплине «Архитектурно-дизайнерское материаловедение» учитывается выполнение практических заданий.

Оценка «отлично» выставляется студентам, выполнившим все задания на высоком графическом и творческом уровне, предложившим оригинальное

композиционное решение, полностью должен быть сформирован повышенный уровень компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, выполнившим все задания, правильно используя изученные приемы. Повышенный уровень компетенций в целом сформирован.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае правильного исполнения большинства работ. Повышенный уровень компетенций сформирован лишь частично, базовый уровень сформирован полностью.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не справился с выполнением заданий, освоил лишь часть рассмотренных приемов, студент не освоил требования на базовом уровне компетенций.

Оценки «Отлично», «Хорошо» и «Удовлетворительно» являются зачетом.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если студент не справился с выполнением заданий, освоил лишь часть рассмотренных приемов, студент не освоил требования на базовом уровне компетенций. Оценка «Неудовлетворительно» является незачетом дисциплины.

### **6.3. Типовые контрольные задания/материалы характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Типовые контрольные вопросы:**

1. Требования, предъявляемые к строительным и отделочным материалам.
2. Изучение физиологических, эксплуатационно-гигиенических, технических и эстетических требований к материалам и их долговечности.
3. Классификация природных каменных материалов.
4. Различные приемы отделки поверхности камня, выявляющие его декоративные качества.

5. Номенклатура изделий из природного камня: блоки, плиты, каменная крошка для декоративных штукатурок и для устройства террасо - мозаичных полов.

6. Технология производства керамических изделий.

7. Керамические материалы стеновые, санитарно-технические, теплоизоляционные и др.

8. Номенклатура архитектурно-художественных изделий из керамики.

9. Строение, свойства и производство стекла.

10. Главные и вспомогательные сырьевые материалы.

11. Основные виды стекла, применяемого в интерьере и экстерьере.

12. Художественная обработка стекла.

13. Стекольные работы и устройство витражей.

14. Каменное литье, ситалы и шлакоситалы, теплоизоляционные материалы.

15. Стекло в архитектуре.

16. Требования к минеральным, вяжущим используемых в отделочных работах.

17. Классификация строительных растворов.

18. Свойства растворов и методы их испытаний.

19. Технология производства штукатурных работ при выполнении штукатурок сграффито, искусственный мрамор и др.

20. Специальные виды растворов для кладки, для рентгенозащиты, акустические.

21. Определение, классификация и область применения бетонов.

22. Общие сведения о железобетоне.

23. Номенклатура сборных железобетонных изделий.

24. Технология изготовления, свойства и область применения силикатобетонных изделий, используемых в строительстве, как для конструктивных элементов, так и в отделке.

25. Виды асбоцементных изделий, используемых для облицовки стен и перегородок, для устройства подвесных потолков, огнезащитных покрытий и т.д.

26. Гипсовые и гипсобетонные изделия конструктивные и декоративные.

27. Технология производства отделочных работ с использованием асбестоцементных листов, сухой штукатурки фибробетона и других листовых и штучных материалов.

28. Черные и цветные металлы их свойства и область применения. Технология изготовления и номенклатура металлических изделий.

29. Виды художественной обработки металлов и способы отделки металлических поверхностей.

30. Металл в интерьере и экстерьере.

31. Структура древесины, ее физико-механические свойства и декоративные качества древесины различных пород.

32. Сортимент изделий из дерева. Технология изготовления конструкции из дерева.

33. Дерево в отделке стен и потолков и как материал для чистых полов.

34. Технология производства работ при устройстве деревянных полов из досок, паркетной клепки, паркетных досок из щитового паркета и др.

35. Древесноволокнистые, древесностружечные плиты, фанера, древесно-слоистые пластики.

36. Технология применения этих материалов для отделки стен, устройства потолков и полов.

37. Обои бумажные: печатные, тисненные, фоновые и др., их применение в отделке помещений.

38. Назначение теплоизоляционных и акустических материалов.

39. Классификация и свойства полимеров, применяемых для изготовления пластмасс.

40. Достоинства и недостатки пластмасс.

41. Изделия из пластмасс применяемые для устройства полов, рулонные и штучные: линоулемы, ковровые покрытия, ламинированные покрытия, плитки.

42. Полы монолитные поливинилацетатные и др.

43. Пластмассы в отделке стен и потолков.

44. Листовые материалы: плитки, обои, пленки.

45. Светопрозрачные, акриловые, виниловые и др. материалы.

46. Технология производства работ при отделке стен и потолков.

47. Санитарно-технические, гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные, теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы, изготавливаемые с использованием пластмасс.

48. Определение и классификация. Пигменты, связывающие вещества, растворители, красочные составы.

49. Классификация материалов, используемых в отделке интерьеров. Эксплуатационные, декоративные качества и область применения.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.



К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся на занятиях (устные ответы на вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии).

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим занятия по данной дисциплине в присутствии преподавателей кафедры (просмотр). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

## **6.5. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **1. Форма проведения итоговой аттестации**

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет с оценкой.

### **2. Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных и итоговых аттестаций**

Зачет с оценкой проводится в форме опроса студента по вопросам по дисциплине и по качеству и количеству выполненных практических заданий.

### **3. Критерии оценки**

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дал полный ответ на все вопросы и выполнил в полном объеме практические задания;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дал ответ на все вопросы и выполнил в полном объеме практические задания с небольшими недочетами;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дал неполные ответы на вопросы и выполнил не в полном объеме практические задания;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил ни на один вопрос и не выполнил практические задания.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

Литература расположена в ЭБС «Книгафонд» <http://www.knigafund.ru/>.

### **Основная литература:**

1. Аюпов, Р.Ш. Технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков, Ф.А. Гарифуллин ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2017. – 424 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500473> (дата обращения: 19.02.2020). – Библиогр.: с. 414. – ISBN 978-5-7882-2084-0. – Текст : электронный.

2. Материаловедение : лабораторный практикум / сост. В.М. Гончаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 115 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494773> (дата обращения: 19.02.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

3. Моисеев, О.Н. Практикум по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» : в 2 ч. : [16+] / О.Н. Моисеев, Л.Ю. Шевырев, П.А. Иванов ; под общ. ред. О.Н. Моисеева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – Ч. 1. Материаловедение. – 150 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566845> – ISBN 978-5-4499-0366-2. – DOI 10.23681/566845. – Текст : электронный.

4. Пылаев, А.Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия: учебник для бакалавров направлений «Архитектура» и «Дизайн» : [16+] / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Академия архитектуры и искусств. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – Ч. 1. Основы архитектурного материаловедения. – 296 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561239> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2857-8. – Текст : электронный.

5. Слукин В. М. Средовые факторы в архитектуре: Учебное пособие. — Екатеринбург: УралГАХА, 2015. — 127 с.

6. Слесарчук, В.А. Материаловедение и технология материалов : [12+] / В.А. Слесарчук. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2015. – 392 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463342> – Библиогр.: с. 384. – ISBN 978-985-503-499-6. – Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Аникина, В.И. Фрактография в материаловедении / В.И. Аникина, А.А. Ковалева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 143 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа:

по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364462> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3114-6. – Текст : электронный.

2. Акулич Н.В. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учебное пособие - ("Профессиональное образование") (ГРИФ) М.2008

3. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. Учебник. М.2007

4. Богодухов, С.И. Материаловедение: учебное пособие/ С.И. Богодухов, А.Д. Проскурин, Е.А. Шеин, Е.Ю. Приймак; Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург: ОГУ, 2013. —198 с.

5. Володина, А.Ю. Строительное материаловедение / А.Ю. Володина ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2008. – 43 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429647> (дата обращения: 17.10.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Дворкин, Л.И. Справочник по строительному материаловедению / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. – Москва : Инфра-Инженерия, 2010. – 472 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144804> – ISBN 978-5-9729-0029-9. – Текст : электронный.

7. Гарифуллин, Ф.А. ТКМ и материаловедение: эффективно и занимательно / Ф.А. Гарифуллин, М.М. Еремина ; Федеральное агенство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский государственный технологический университет". – Казань : КГТУ, 2009. – 139 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270572> – ISBN 978-5-7882-0871-8. – Текст : электронный.

8. Гарифуллин, Ф.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Ф.А. Гарифуллин, Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2013. – 248 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639> (дата обращения: 19.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1441-2. – Текст : электронный.

9. Жук П.М. Оценка качества строительных мат-лов в соотв.с требованиями зарубежн. стандартов. Уч.пос. 2006

10. Кононова, О.В. Современные отделочные материалы / О.В. Кононова. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2010. – 97 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277044> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-0807-2. – Текст : электронный.

11. Кононова, О.В. Современные отделочные материалы / О.В. Кононова ; ред. Л.С. Емельянова ; Поволжский государственный технологический университет. – 2-е изд., исправ. и доп. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439208> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1499-8. – Текст : электронный.

12. Материаловедение: практикум / В.И. Городниченко, Б.Ю. Давиденко, В.А. Исаев и др. ; под ред. С.В. Ржевской. – Москва : Логос, 2006. – 276 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89915> – ISBN 5-98704-041-8. – Текст : электронный.

13. Материаловедение / Ю.П. Земсков, Ю.С. Ткаченко, Л.Б. Лихачева, Б.М. Квашнин. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 199 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141977> – ISBN 978-5-89448-972-8. – Текст : электронный.

14. Материаловедение : учебное пособие / С. Богодухов, А. Проскурин, Е. Шеин, Е. Приймак ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 198 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259154> (дата обращения: 19.02.2020). – Текст : электронный.

15. Наумов, С.В. Материаловедение. Защита от коррозии : учебно-методическое пособие / С.В. Наумов, А.Я. Самуилов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2012. – 84 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259080> (дата обращения: 19.02.2020). – ISBN 978-5-7882-1280-7. – Текст : электронный.

16. Основы материаловедения / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. – 152 с. : граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364047> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-2779-8. – Текст : электронный.

17. Рыженко В.И. Работы по дереву. Материалы. Технология. Издания М. 2007

18. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: Учебник (ГРИФ) М.2007

19. Цветкова, Н.Н. Текстильное материаловедение / Н.Н. Цветкова. – Санкт-Петербург : Издательство «СПБКО», 2011. – 72 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210000> – ISBN 978-5-903983-14-8. – Текст : электронный.

20. Шеина, Т.Н. Архитектурное материаловедение / Т.Н. Шеина ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – Ч. II. – 347 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256150> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Бесплатный образовательный ресурс «Материаловедение» [http://supermetalloved.narod.ru/lectures\\_materialoved.htm](http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm);

2. Википедия — свободная энциклопедия — <https://ru.wikipedia.org>;

3. «Проект Novate.Ru» <http://www.novate.ru/>;

4. «Проект АрхРевю» <https://www.archrevue.ru/>;

5. «AD Magazine Architectural Digest. самые красивые дома мира» <http://www.admagazine.ru/>.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **9.1. Методические указания студентам**

Студент должен знать, что на лекциях раскрываются общие принципы, общие закономерности, но лекция не дает материал во всех подробностях. Для получения дополнительной информации необходимо обращаться к литературным источникам, указанным в программе. При возникновении каких-либо затруднений в получении информации необходимо обратиться к преподавателю.

Подготовка к практическим занятиям должна включать следующие этапы:

- усвоение материала лекции,
- изучение дополнительных материалов, указанных в списке литературы, которые соответствуют основным проблемам, рассмотренным на лекции,
- изучение дополнительных материалов в соответствии с темами докладов и выступлений на семинарских занятиях.

При подготовке к практическим занятиям целесообразно использовать справочные материалы, отраженные в словарях, энциклопедиях, учебниках. Лишь после этого имеет смысл приступать к изучению статей журналов, книг, посвященных какой-либо конкретной, узкоспециализированной проблеме.

При самостоятельном изучении материала необходимо соблюдать последовательность тем и следовать логике изложения, представленной в лекции.

Использование информации, представленной на Интернет-сайтах, является целесообразной, но при этом необходимо иметь в виду, что она может не соответствовать критериям научности. В процессе самостоятельной работы необходимо консультироваться с преподавателем.



Планирование самостоятельной работы должно включать следующие этапы:

- уяснение задания на самостоятельную работу,
- составление плана самостоятельной работы,
- подбор литературы.

## **9.2. Методические рекомендации преподавателю**

Преподавание теоретической части дисциплины основано на широком использовании общедидактических методов обучения, основным из которых является метод устного изложения учебного материала в виде традиционных лекций с проблемными вопросами. Все лекции должны быть направлены на фундаментальную подготовку, обеспечивающую дальнейшую практическую направленность. В процессе лекционных занятий, наряду с методом монологического изложения материала, необходимо использовать метод проблемного изложения.

В процессе чтения лекций целесообразно использовать наглядные схемы, слайды, таблицы, рисунки.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса (включая программное обеспечения и информационно-справочных систем)**

1. Стандартные программы для просмотра изображений;
2. Adobe Photoshop;
3. Adobe Illustrator;
4. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»;
5. ЭИОС НИД.

## **11. Материально-техническое и/или информационное обеспечение дисциплин**

1. Аудитории для проведения занятий лекционного типа;
2. Аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
3. Аудитории для самостоятельной работы.