

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО**

**ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»**



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор АНО ВО  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА»

Г.А. Кувшинова  
«25» апреля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.02 Архитектурно-дизайнерское материаловедение

Направление подготовки: 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль): Дизайн среды

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Москва 2022 г.

Разработан в соответствии с ФГОС ВО

по направлению подготовки 54.03.01 (уровень бакалавриата)

Одобрено кафедрой: Дизайна среды и интерьера

Протокол № 3

От «18» апреля 2022 г.

Зав. Кафедрой: Визель Наталья Алексеевна

Доцент, кандидат наук

Автор-разработчик Чекина Ольга Геннадьевна

Доцент, канд. физ.-мат. наук



### 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.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП 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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

**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.

#### Показатель оценивания компетенций

Компетенция	Индикатор компетенции
ОПК-2. Способен работать с научной литературой; собирать, анализировать и обобщать результаты научных исследований; оценивать полученную информацию; самостоятельно проводить научно-исследовательскую работу; участвовать в научно-практических конференциях	ОПК-2.1 Взаимодействует с научной литературой, в том числе анализируя и обобщая результаты научных исследований, для самостоятельной научно-исследовательской работы и участия в научно-практических конференциях.
ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при	ОПК-3.1 Выполняет поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики ОПК-3.2 Формирует проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи

проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.3 Выстраивает набор возможных решений и научно обосновывает свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарным и эстетическим потребностям человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)
ПК-2 Способен выполнять работы по дизайнерской и инженерно-технической разработке среды	ПК-2.1 Выполняет работы по дизайнерской разработке среды ПК-2.2 Выполняет работы по инженерно-технической разработке среды
ПК-3 Способен художественно-технически разработать дизайн проекты объектов в области дизайна среды и систем	ПК-3.1 Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта в области дизайна среды и систем ПК-3.2 Разрабатывает художественно-технически дизайн-проекты объектов в области дизайна среды и систем
ПК-4 Способен осуществлять предпроектные дизайнерские исследования	ПК-4.1 Отслеживает тенденций и направления в сфере дизайна среды и систем ПК-4.2 Отслеживает существующие аналоги проектируемых объектов среды ПК-4.3 Отслеживает потребности и предпочтения целевой аудитории проектируемых объектов среды
ПК-6 Способен концептуально и художественно-технически разрабатывать дизайн-проекты в области дизайна объектов, среды и систем	ПК-6.1 Концептуально разрабатывает дизайн-проекты в области дизайна объектов, среды и систем ПК-6.2 Художественно-технически разрабатывает дизайн-проекты в области дизайна объектов, среды и систем

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общекультурных и общепрофессиональных компетенций:**

– Способность работать с научной литературой; собирать, анализировать и обобщать результаты научных исследований; оценивать полученную информацию; самостоятельно проводить научно-исследовательскую работу; участвовать в научно-практических конференциях;

– Способность выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления);

- Способность выполнять работы по дизайнерской и инженерно-технической разработке среды;
- Способность художественно-технически разработать дизайн проекты объектов в области дизайна среды и систем;
- Способность осуществлять предпроектные дизайнерские исследования;
- Способность концептуально и художественно-технически разрабатывать дизайн-проекты в области дизайна объектов, среды и систем.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Вид учебной работы	Количество часов по формам обучения
	Очная
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>128</b>
лекции	60
практические и семинарские занятия	68
лабораторные работы (лабораторный практикум)	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>88</b>
Текущий контроль (количество и вид текущего контроля)	
Курсовая работа	
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)	Зачет (Зсем.)
<b>ВСЕГО ЧАСОВ НА ДИСЦИПЛИНУ</b>	<b>216</b>

#### Разделы дисциплин и виды занятий

Названия разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий		
		Аудиторные занятия, в том числе		Самостоят. работа
		Лекции	Практ. занятия	
Раздел 1. Основные строительные и отделочные материалы.	15	4	5	6
Раздел 2. Природные каменные материалы	15	4	5	6
Раздел 3. Керамические материалы.	15	4	5	6
Раздел 4. Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло.	15	4	5	6
Раздел 5. Неорганические воздушные и гидравлические вяжущие.	15	4	5	6
Раздел 6. Строительные растворы.	15	4	5	6
Раздел 7. Бетоны.	15	4	5	6
Раздел 8. Железобетонные изделия.	15	4	5	6

Раздел 9. Искусственные безобжиговые каменные материалы и изделия.	14	4	4	6
Раздел 10. Металлы и их сплавы.	14	4	4	6
Раздел 11. Дерево как конструктивный и отделочный материал.	14	4	4	6
Раздел 12. Теплоизоляционные и акустические материалы.	14	4	4	6
Раздел 13. Полимеры и пластические массы.	14	4	4	6
Раздел 14. Лакокрасочные материалы.	13	4	4	5
Раздел 15. Ткани, кожа и кожзаменители.	13	4	4	5
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>88</b>

## **5. Образовательные технологии**

### **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 террасно-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, древеснослоистые пластики. Способы декоративной отделки их поверхностей.

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

Тема 37. Обои бумажные: печатные, тисненые, 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 Для оценки дескрипторов компетенций, используется балльная шкала оценок.**

#### **Шкала оценивания сформированности компетенций из расчета**

**максимального количества баллов – 100**



Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы:

– результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия, - 85-100 от максимального количество баллов (100 баллов);

– результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа - более 60%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия, - 75–84% от максимального количества баллов;

– результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа - от 30 до 60%) или ответ, содержащий значительные неточности, т.е. ответ, имеющий значительные отступления от требований критерия - 60-74 % от максимального количества баллов;

– результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа - менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, - 0 % от максимального количества баллов;

Студентам, пропустившим занятия, не выполнившим дополнительные задания и не отчитавшимся по темам занятий, общий балл по текущему контролю снижается на 10% за каждый час пропуска занятий.

Студентам, проявившим активность во время занятий, общий балл по текущему контролю может быть увеличен на 20%.

Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»:

– выполнены все требования к выполнению, написанию и защите задания, работе в коллективе, применению знаний на практике. Умение (навык) сформировано полностью 85-100% от максимального количества баллов;

– выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите задания, работе в коллективе, применению знаний на практике. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно - 75-84% от максимального количества баллов;

– выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите задания, работе в коллективе, применению знаний на практике. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне - 60-74% от максимального количества баллов;

– требования к написанию и защите работы, работе в коллективе, применению знаний на практике не выполнены. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано - 0 % от максимального количества баллов.

Студентам, пропустившим занятия, не выполнившим дополнительные задания и не отчитавшимся по темам занятий, общий балл по текущему контролю снижается на 10% за каждый час пропуска занятий.

Студентам, проявившим активность во время занятий, общий балл по текущему контролю может быть увеличен на 20%.

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

**6.1 Типовые контрольные задания/материалы характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**6.1.1 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

## **6.2 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.

### 6.3 Промежуточная и итоговая аттестация

#### Форма проведения промежуточной и итоговой аттестации

Формой итогового контроля по дисциплине является зачет.

#### Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных и итоговых аттестаций

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

#### Критерии оценки

При итоговом контроле учитываются следующие критерии:

Критерии	Оценка
Посещение занятий, участие в аудиторной работе	Из итоговой оценки вычитается по 0,25 балла за каждый пропущенный час занятий. При пропуске более 50% занятий работы не оцениваются, а направляются на комиссионное рассмотрение.
Своевременность сдачи работ.	При сдаче работ с опозданием итоговая оценка снижается на 1 балла.
Комплектность практических работ.	Не полный объем работ не принимается.
Качество выполнения работ.	От 2 до 5 баллов.
Устный ответ на вопросы.	Минус 1 балл за каждый неправильный ответ.

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.

#### **6.4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины для самостоятельной работы обучающихся**

Для самостоятельной работы студентов по дисциплине сформирован набор контрольных вопросов и заданий для 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.
20. Способы изготовления стеклянных изделий.
21. 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 заполнителях. 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.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) 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. Служин 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.

#### **б) 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. Шейн, 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. Изделия 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.

#### **в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

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/>.

**г) Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса (включая программное обеспечение и информационно-справочные системы)**

Для освоения данного курса необходимо обязательное использование браузеров для работы в сети Интернет, поисковых машин, а также следующих информационных ресурсов:

1. Офисный пакет LibreOffice; Лицензия GNU LGPL (Редакция 3 от 29.06.2007)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»<http://biblioclub.ru>
3. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО НИД <http://www.eio-snid.ru>
4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (информационный продукт вычислительной техники) Договор №СЦ14/700434/101 от 01 января 2016 г., Договор №СЦ14/700434/19 от 01.01.2019

**8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

1. Лекционная аудитория	Учебная мебель: столы, стулья, доска учебная Оборудование: Компьютеры, подключенные к сети «Интернет», проектор, интерактивная доска (экран)
2. Аудитории практических занятий	Учебная мебель: столы, стулья, доска учебная Оборудование: Компьютеры, подключенные к сети «Интернет»,
3. Аудитории для самостоятельной работы	Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: Компьютеры, подключенные к сети «Интернет»