|  |  |
| --- | --- |
| Логотип КБК копия | **Автономная некоммерческая организация**  **профессионального образования**  **КАЛИНИНГРАДСКИЙ БИЗНЕС-КОЛЛЕДЖ** |

**Верлен дарьяна олеговна**

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Архитектурное материаловедение**

2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла ОП 06. Архитектурное материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **07.02.01 Архитектура** базовой подготовки, утверждённого **Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 №850.**

**Организация-разработчик**: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Калининградский бизнес-колледж»

**Разработчики:**

**Верлен Дарьяна Олеговна**, преподаватель специальных дисциплин и профессиональных модулей, методист кафедры дизайна и архитектуры Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Калининградский бизнес-колледж»;

**Силантьева Ирина Аркадьевна**, заместитель директора по учебной работе Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Калининградский бизнес-колледж».

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании кафедры дизайна и архитектуры

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Методическим советом АНО ПО «Калининградский бизнес-колледж

Утверждена приказом директора Автономной некоммерческой организации «Калининградский бизнес-колледж»

СОГЛАСОВАНА:

***Генеральный директор***

*ООО «Артур Сарниц – Кёнигсберг» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /****А. А. Сарниц****/*

***Генеральный директор***

*ООО «555 Плюс» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /****А. В. Кулишкин****/*

***Декан строительного факультета***

*ФГБОУ ВО КГТУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/****В. А. Пименов****/*

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. Паспорт программы комплексной практики** 4](#_Toc56028731)

[1.1. Область применения программы производственной практики 4](#_Toc56028732)

[1.2. Цели и задачи комплексной практики, требования к результатам: 5](#_Toc56028733)

[1.3. Место комплексной практики в структуре ППССЗ 5](#_Toc56028734)

[1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины 5](#_Toc56028735)

[**2. Структура и содержание учебной дисциплины** 6](#_Toc56028736)

[2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6](#_Toc56028737)

[2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 7](#_Toc56028738)

[**3. условия реализации программы дисциплины** 13](#_Toc56028739)

[3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 13](#_Toc56028740)

[**3.2. Информационное обеспечение обучения** 13](#_Toc56028741)

[**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины** 14](#_Toc56028742)

# **1. Паспорт программы комплексной практики**

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Рабочая программа учебной дисциплины общепрофессионального цикла **ОП.06 Архитектурное материаловедение** является частью программы подготовки специалистов среднего звена Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Калининградский бизнес-колледж» по специальности СПО **07.02.01 Архитектура** базовой подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

13444 Макетчик макетно-модельного проектирования,

13448 Макетчик художественных макетов,

16326 Отделочник литых бумажных изделий,

18036 Реставратор декоративных штукатурок лепных изделий

Рабочая программа предназначена для реализации требований ФГОС по специальности СПО 07.02.01 Архитектура и призвана формировать общие компетенции, включающие в себя способность:

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий.

**ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.

**ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа также формирует профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

**ВПД 1. Проектирование объектов архитектурной среды**

**ПК 1.1.** Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.

**ПК1.2.** Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.

**ВПД 2. Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений**

**ПК 2.1.** Участвовать в авторском надзоре при выполнении строительных работ в соответствии с разработанным объемно-планировочным решением.

**ПК 2.2.** Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.

## 1.2. Цели и задачи комплексной практики, требования к результатам:

Дисциплина ОП 06. Архитектурное материаловедение изучается с целью овладения указанным в п.1.1 настоящей программы видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

В результате изучения дисциплины обучающийсядолжен:

**Знать:**

* эксплуатационно-технические, эстетические свойства строительных материалов, их классификацию;
* основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий

**Уметь:**

* определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий;

## 1.3. Место комплексной практики в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

На умения и знания, полученные при изучении данной дисциплины, опираются следующие модули:

ПМ 01 «Проектирование объектов архитектурной среды»;

ПМ 02 «Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений».

## 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Дисциплина общепрофессионального цикла ОП.06 Архитектурное материаловедение изучается на втором курсе в третьем семестре.

Сроки изучения дисциплины определяются рабочим учебным планом и календарным учебным графиком по специальности СПО 07.02.01 Архитектура базовой подготовки. Максимальная учебная нагрузка обучающихся: **96 часов**, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка – **64 часа;**

самостоятельная работа обучающегося – **32 часа.**

# **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка, в том числе:** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия (*не предусмотрены)* | - |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы (*не предусмотрены)* | - |
| курсовая работа (*не предусмотрена)* | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой *(не предусмотрена)* | - |
| подготовка презентаций по итогам изучения раздела  изучение нормативной литературы | **30**  **2** |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме экзамена* | |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | **Количество часов** | **Формируемые компетенции** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Введение в архитектурное материаловедение** | | | **2** |  |
| **Тема 1.1.**  **Ведение в архитектурное материаловедение** | **Содержание учебного материала** | | **2, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Краткие сведения об истории развития науки о материалах. Взаимосвязь архитектуры и строительных материалов | 1 | ОК.1-ОК.9 |
|  | 2 | Задачи и значение дисциплины «Архитектурное материаловедение».  Роль строительных материалов в современной архитектуре | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия** (не предусмотрены) | - |  |
|  |  | **Самостоятельная работа** (не предусмотрены) | - |  |
| **Раздел 2. Классификация строительных материалов и изделий, физическая сущность их свойств, понятия о качестве** | | | **10** |  |
| **Тема 2.1**  **Классификация строительных материалов и изделий, понятия о качестве** | **Содержание учебного материала** | | **4, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Классификация строительных материалов и изделий.  Стандартизация и сертификация строительных материалов и изделий | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Строение и свойства материалов. Основные свойства, тип химической связи.  Кристаллическое строение. Типы кристаллических решеток | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия** (не предусмотрены) | - |  |
|  |  | **Самостоятельная работа:** | **2** |  |
|  |  | Изучение нормативно-технической документации (ГОСТ, ТУ, СП, СНиП, СанПин), регламентирующей качество строительных материалов | 2 | ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Тема 2.2.**  **Свойства строительных материалов** | **Содержание учебного материала** | | **6, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Физические свойства материалов (общие физические, гидрофизические, теплофизические, акустические)  Химические и биологические свойства материалов. | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2 |
|  | 2 | Механические свойства материалов.  Эстетические свойства материалов | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2 |
|  |  | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  | **ПР1** | Решение задач по определению материалов по заданным показателям и свойствам | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа:** | **2** |  |
|  | **СР1** | Подготовка ответов на вопросы для самопроверки изученного материала | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Раздел 3. Природные строительные материалы и изделия на их основе** | | | **20** |  |
| **Тема 3.1.**  **Строительные материалы и изделия из древесины** | **Содержание учебного материала** | | **10, в т.ч.** |  |
|  | 1 | История применения деревянных конструкций в архитектуре.  Понятие микро- и макроструктуры. Строение древесины | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2 |
|  | 2 | Основные свойства древесины.  Достоинства и недостатки древесины. Пороки древесины. Способы защиты. | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2 |
|  | 3 | Номенклатура изделий из древесины.  Примеры применения в архитектуре и дизайне. Перспективы развития | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  | **ПР2** | Составление сравнительной таблицы свойств различных пород древесины | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  | **СР2** | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Применение древесины в архитектуре и дизайне» | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Тема 3.2.**  **Строительные материалы и изделия из камня** | **Содержание учебного материала** | | **10, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Строение минералов. Классификация горных пород.  Виды и свойства материалов из натурального камня. | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Основы технологии добычи и обработки природных каменных материалов. Способы защиты камня от неблагоприятных воздействий окружающей среды. | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 3 | Изделия из натурального камня.  Перспективы применения природного камня в современной архитектуре | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  | **ПР3** | Составление сравнительной таблицы свойств различных горных пород | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  | **СР3** | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Применение изделий из натурального камня в архитектуре и дизайне» | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Раздел 4. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением** | | | **26** |  |
| **Тема 4.1.**  **Керамические материалы.** | **Содержание учебного материала** | | **10, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Классификация керамических материалов и изделий.  Технология изготовления керамических изделий | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Разновидности керамических материалов и изделий, область их применения Способы декорирования керамики. | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **ПР4** | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  |  | Составление каталога керамических изделий, представленных на местном рынке | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  | **СР4** | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Керамика в современной архитектуре и дизайне» | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Тема 4.2.**  **Материалы из стекла и других минеральных расплавов.** | **Содержание учебного материала** | | **10, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Понятие о стеклообразном состоянии и структуре стекла | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Технология изготовления стекла и минеральных расплавов. Дефекты стекла | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 3 | Свойства стекла. Номенклатура изделий из стекла и область их применения | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **ПР5** | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  |  | Составление каталога изделий из стекла, представленных на местном рынке | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **СР5** | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  |  | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Стекло и изделия из него в современной архитектуре и дизайне» | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Тема 4.3. Металлические материалы и изделия.** | **Содержание учебного материала** | | **6, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Общие сведения о металлах и сплавах.  Классификация металлов, строение, свойства.  Номенклатура изделий из металла и область их применения | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Черные металлы. Основы производства чугунов и стали.  Цветные металлы и сплавы, их свойства. | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **ПР6** | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  |  | Составление каталога металлических конструкций, представленных на местном рынке | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **СР6** | **Самостоятельная работа:** | **2** |  |
|  |  | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Металлические конструкции в архитектуре» | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Раздел 5. Минеральные вяжущие вещества и строительные материалы на их основе** | | | **8** |  |
| **Тема 5.1.**  **Вяжущие материалы** | **Содержание учебного материала** | | **2, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Органические вяжущие (битумные и дёгтевые материалы, асфальтовые растворы) | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Воздушные вяжущие (гипсовые вяжущие вещества, воздушная известь)  Минеральные вяжущие и изделия на их основе | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия** (не предусмотрены) | - |  |
|  |  | **Самостоятельная работа** (не предусмотрены) | - |  |
| **Тема 5.2.**  **Бетон и железобетон** |  | **Содержание учебного материала** | **6, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Основные сведения о бетоне. Классификация бетонов. Основные свойства.  Состав железобетона, область применения в архитектуре строительстве. | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **ПР7** | **Практические занятия:** | **2** |  |
|  |  | Подбор марки бетона для различных изделий и конструкций | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **СР7** | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  |  | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Применение бетонных конструкций в архитектуре» | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Раздел 6. Полимерные и композитные материалы** | | | **12** |  |
| **Тема 6.1.**  **Материалы на основе полимеров** | **Содержание учебного материала** | | **6, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Исходные полимерные материалы. Основы производства изделий из пластмасс | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Полимерные мастики и бетоны. Изделия из полимерных материалов | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия** (не предусмотрены) | - |  |
|  | **СР8** | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  |  | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Применение полимерных изделий в архитектуре и дизайне» | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Тема 6.2.**  **Композитные материалы** | **Содержание учебного материала** | | **6, в т.ч.** |  |
|  | 1 | Общая характеристика и отличительные особенности композитных материалов. | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | 2 | Структура и классификация композитных материалов. Область применения. | 1 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Практические занятия:** | - |  |
|  | **СР9** | **Самостоятельная работа:** | **4** |  |
|  |  | Подготовка презентаций и рефератов на тему:  «Применение композитных изделий в архитектуре и дизайне» | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
| **Раздел 7. Методические основы рационального выбора материалов для архитектурных конструкций** | | | **18, в т.ч.** |  |
| **Тема 7.1.**  **Взаимозаменяемость строительных материалов** | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
|  |  | Лекции не предусмотрены | **-** |  |
|  |  | **Практические занятия** | **6** |  |
|  | **ПР8** | Подбор взаимозаменяемых строительных материалов для определенного функционального назначения | 6 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** (не предусмотрена) |  |  |
| **Тема 7.2.**  **Применение**  **строит. материалов и изделий для несущих и ограждающих конструкций** | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | Лекции не предусмотрены | **-** |  |
|  |  | **Практические занятия** | **4** |  |
|  | **ПР9** | Подбор материалов для несущих конструкций по заданной конструктивной схеме | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** (не предусмотрена) | - |  |
| **Тема 7.3.**  **Применение строительных материалов и изделий для наружной и внутренней отделки зданий и сооружений** | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
|  |  | Лекции не предусмотрены | **-** |  |
|  |  | **Практические занятия** | **4** |  |
|  | **ПР10** | Подбор материалов для наружной отделки здания | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  | **ПР11** | Подбор материалов для внутренней отделки заданного помещения | 2 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** (не предусмотрена) | - |  |
| **Тема 7.3.**  **Применение**  **строит. материалов и**  **изделий в**  **ландшафтной**  **архитектуре** | **Содержание учебного материала** | | **4** |  |
|  |  | Лекции не предусмотрены | **-** |  |
|  |  | **Практические занятия** | **4** |  |
|  | **ПР12** | Подбор материалов и изделий для заданного ландшафта | 4 | ОК.1-ОК.9  ПК.1.1, ПК1.2  ПК 2.1, ПК.2.2 |
|  |  | **Самостоятельная работа** (не предусмотрена) | - |  |
| **Всего:** | | | **96 часов** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

## 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории архитектурного материаловедения.

**Оборудование лаборатории:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект инструментов и приспособлений (электронные образовательные ресурсы, столы с планшетами, наборы конструкторских инструментов, приспособлений,
* комплект учебно-наглядных пособий (комплект плакатов, комплект учебно-методической документации);
* макеты;
* комплект учебно-методической документации;
* комплект плакатов;
* учебные пособия;

**Технические средства обучения:**

* компьютеры,
* интерактивная доска,
* принтер,
* сканер,
* проектор,
* плоттер,
* программное обеспечение общего и профессионального назначения,
* Интернет.

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. М. Изд-во Архитектура–С», 2016

2. Микульский В.Г., Куприянов В.Н., Сахаров Г.П. и др. Строительные материалы. – М.: Изд-во АСВ, 2014.

**Дополнительная литература**

1. Айрапетов Д.П. Материал и архитектура. – М.: Стройиздат, 1978.
2. Айрапетов Д.П., Заварихин СП., Макотинский МЛ. Пластмассы в архи­тектуре. – М.: Стройиздат, 1981.
3. Викторов А.М., Викторова Л.А. Природный камень в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1983.
4. Гинзбург В.П. Керамика в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1984.
5. Горбунов Г.И. Основы строительного материаловедения. АСВ – М: 2002 г.
6. Горчаков Г.И., Баженов Ю.И. Строительные материалы. – М: Стройиздат, 1986.
7. Иконников А.В. Функция, форма, образ в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1986.
8. Квормби А. Архитектор и пластмассы: Пер. с англ. – М.: Стройиздат, 1979.
9. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. – М: Высшая школа, 1988
10. Лисенко Л.М. Дерево в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1984.
11. Мардер АЛ. Металл в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1980
12. Некрасов А.И. Теория архитектуры. – М.: Стройиздат, 1994.
13. Общий курс строительных материалов. / Под ред. И.А. Рыбьева – М: Высшая школа, 1987.
14. Основин В.Н., Шуляков Л.В., Дубяго Д.С. Справочник по строительным материалам и изделиям. Издание второе. Ростов-на-Дону «Феникс» 2006. – с 356
15. Оценка качества строительных материалов. Учебное пособие. К.Н. Попов, М.Б.
16. Попов К.Н, Каддо О.В. Оценка качества строительных материалов: Под ред. К.Н. Попова. – М.: АСВ, 1999.
17. Попов Л.Н. Лабораторные испытания строительных материалов и изделий. – М: 1984. – с 124
18. Природокаменные ресурсы России. Каталог. – М.: Издательский дом «По-лет-КМ», 2004
19. Соловьев СП., Динеева Ю.М. Стекло в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1981.
20. Строительные материалы. /Под ред. Г.И. Горчакова – М: Высшая школа, 1987. – с 235
21. Суздалъцева А.Я. Бетон и архитектурная форма. – М.: МАрхИ, 1972.
22. Технология бетона. Учебник. Ю.М. Баженов – М.: Изд-во АСВ, 2002.
23. Ферронская – М.: Изд-во АСВ, 2006. - 336с.
24. Ясиевич В.Е. Бетон и железобетон в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1980.

Информационный сайт методических материалов // <http://arch-grafika.ifolder.ru>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:** | |
| определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий и правильно оценивать возможность их использования для конкретных условий | экспертная оценка выполнения практических работ и самопроверка на основе заданий «вопрос-ответ» |
| **Знать:** | |
| эксплуатационно-технические, эстетические свойства строительных материалов, их классификацию | экспертная оценка выполнения практических работ и самопроверка на основе заданий «вопрос-ответ» |
| основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий | экспертная оценка выполнения практических работ и самопроверка на основе заданий «вопрос-ответ» |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Темы,  разделы дисциплины | Кол-во  часов | Компетенции | | | | | | | | | | | | | Образовательные технологии/ Форма проведения занятия | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК  1.1. | ПК  1.2. | ПК  2.1. | ПК  2.2 | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 | ОК 8 | ОК 9 |
| Раздел 1. Введение | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1.1.  Основные свойства материалов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Тема 1. 2  Свойства изменения материалов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа/Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Тема1.3 Металлические материалы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа/Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Раздел 2. Неметаллические материалы | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. Общие сведения о неметаллических материалах |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа/Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Тема 2.2  Стекла |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа/Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Тема 2.3 Древесина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Контрольная работа/Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.  Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Раздел 3. Порошковые композиционные и керамические материалы | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 3.1  Порошковые, композиционные материалы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Раздел 4. Экономические основы выбора материала и технологии | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4.1  Экономические оценки при выборе материала |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Практическая работа  Самостоятельная работа | Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практической работы. Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. |
| Итого |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |