

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-08.03.01.01\_2017\_125750  
Актуализировано: 12.05.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Архитектурно-строительные материалы (Модуль 3)**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

Киров, 2017 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Полевщиков Александр Сергеевич

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	получение необходимых знаний о многогранной взаимосвязи архитектуры и ее материальной палитры, классификации, физической сущности свойств, возможностях технологии производства, номенклатуре и характеристиках материалов
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у студентов представлений о строительных материалах как элементах архитектурно-строительной системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;</li> <li>- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых для объектов капитального строительства, дорожного строительства и благоустройства территории, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;</li> <li>- изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов, проблемы гармонизации материалов в архитектурных формах с учетом их функциональных и эстетических свойств;</li> <li>- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их оценки.</li> </ul>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ПК-1

Способен к разработке, планированию и контролю выполнения мероприятий, направленных на выполнение строительных работ		
Знает	Умеет	Владеет
особенности применения архитектурно-строительных материалов	выполнять работы связанные с архитектурно-строительным проектированием и выбором материалов	Навыками по применению архитектурно-строительных материалов при выполнении строительных работ

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основы архитектурно-строительного материаловедения	ПК-1
2	Классификация материалов, физическая сущность их свойств, понятие о качестве, стандартизация	ПК-1
3	Основные виды, характеристики и примеры применения материалов	ПК-1
4	Материалы и изделия специального назначения	ПК-1
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	5 семестр (Очная форма обучения) 5 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5	72	2	50.5	34	18	16	0	21.5		5	
Заочная форма обучения	3	5	72	2	10.5	10	2	8	0	61.5		5	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основы архитектурно-строительного материаловедения»</b>		<b>13.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Роль и значение материалов в строительстве	2.00
Л1.2	Введение в архитектурное материаловедение, понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Введение в архитектурное материаловедение, понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Введение в архитектурное материаловедение, понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов	3.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 2 «Классификация материалов, физическая сущность их свойств, понятие о качестве, стандартизация»</b>		<b>13.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Основные принципы классификационных схем материалов	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Основные принципы классификационных схем материалов	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Основные принципы классификационных схем материалов	5.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 3 «Основные виды, характеристики и примеры применения материалов»</b>		<b>25.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л3.1	Природные строительные материалы в архитектуре	2.00
Л3.2	Металл в архитектуре. Стекло в архитектуре. Керамика в архитектуре	2.00
Л3.3	Строительные материалы и изделия на основе минерального и органического сырья	4.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П3.1	Природные строительные материалы в архитектуре	2.00
П3.2	Металл в архитектуре. Стекло в архитектуре. Керамика в архитектуре	2.00
П3.3	Строительные материалы и изделия на основе минерального и органического сырья	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		

C3.1	Основные виды, характеристики и примеры применения материалов	5.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 4 «Материалы и изделия специального назначения»</b>		<b>17.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л4.1	Применение материалов специального назначения в архитектурно-строительной практике	4.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П4.1	Применение материалов специального назначения в архитектурно-строительной практике	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С4.1	Применение материалов специального назначения в архитектурно-строительной практике	5.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
<b>Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>72.00</b>

#### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Основы архитектурно-строительного материаловедения »</b>		<b>16.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Роль и значение материалов в строительстве	
Л1.2	Введение в архитектурное материаловедение, понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Введение в архитектурное материаловедение, понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов	
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Введение в архитектурное материаловедение, понятия о взаимосвязи архитектуры и материалов	14.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 2 «Классификация материалов, физическая сущность их свойств, понятие о качестве, стандартизация»</b>		<b>16.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Основные принципы классификационных схем материалов	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Основные принципы классификационных схем материалов	2.00

<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Основные принципы классификационных схем материалов	14.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 3 «Основные виды, характеристики и примеры применения материалов»</b>		<b>18.00</b>
<b>Лекции</b>		
ЛЗ.1	Природные строительные материалы в архитектуре	
ЛЗ.2	Металл в архитектуре. Стекло в архитектуре. Керамика в архитектуре	
ЛЗ.3	Строительные материалы и изделия на основе минерального и органического сырья	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
ПЗ.1	Природные строительные материалы в архитектуре	2.00
ПЗ.2	Металл в архитектуре. Стекло в архитектуре. Керамика в архитектуре	2.00
ПЗ.3	Строительные материалы и изделия на основе минерального и органического сырья	
<b>Самостоятельная работа</b>		
C3.1	Основные виды, характеристики и примеры применения материалов	14.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 4 «Материалы и изделия специального назначения»</b>		<b>18.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л4.1	Применение материалов специального назначения в архитектурно-строительной практике	
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П4.1	Применение материалов специального назначения в архитектурно-строительной практике	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C4.1	Применение материалов специального назначения в архитектурно-строительной практике	16.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>72.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).



## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Шеина, Т. Н. Архитектурное материаловедение. II : учебное пособие / Т.Н. Шеина. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 347 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256150/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Художественное материаловедение: по видам материалов : Учеб. / под общ. ред. Б. М. Михайлова. - М. : МГАПИ, 2005. - 182 с. : ил. - Библиогр.: с. 179. - ISBN 5-8068-0314-7 : 138.60 р. - Текст : непосредственный.

3) Ковалев, Ю. Г. Материаловедение в промышленном дизайне: краткий курс художественного материаловедения : учебное пособие / Ю. Г. Ковалев, Б. С. Баталин. - Пермь : ПНИПУ, 2006. - 307 с. - ISBN 5-88151-526-9 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/160441> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Пылаев, А. Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия: учебник для бакалавров направлений «Архитектура» и «Дизайн». 1 : учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. - 296 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2857-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561239/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Пылаев, А. Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия: учебник для бакалавров направлений «Архитектура» и «Дизайн». 2 : учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. - 402 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2858-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561240/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Петров, В. П. Пористые заполнители и легкие бетоны: Материаловедение.Технология производства : учебное пособие / В.П. Петров, Н.И. Макридин, В.Н. Ярмаковский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 436 с. - ISBN 978-5-9585-0355-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144363/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Горбунов, Герман Иванович. Основы строительного материаловедения (состав, химические связи, структура и свойства строительных материалов) : учеб. пособие / Г. И. Горбунов. - М. : Изд-во АСВ, 2002. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 163. - ISBN 5-93093-151-8 : 99.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Технология металлов и материаловедение / под ред. Л. Ф. Усовой. - М. : Metallurgia, 1987. - 800 с. : ил. - Библиогр.: с. 799-800. - 3.20 р. - Текст : непосредственный.

4) Строительные материалы (материаловедение и технология) : Учеб. / под общ. ред. В. Г. Микульского. - М. : Изд-во АСВ, 2002. - 536 с. - ISBN 5-93093-041-4 : 139.00 р., 145.00 р. - Текст : непосредственный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Лихачев, Владислав Александрович. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учеб. пособие / В. А. Лихачев ; ВятГУ, ХФ, каф. ТЭП. - Киров : ВятГУ, 2010. - 62 с. - 12.00 р. - Текст : непосредственный.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programs/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-08.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programs/eduPrograms.php?Program_ID=3-08.03.01.01)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

#### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

#### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты

- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
ЭКРАН ПРОЕКЦИОННЫЙ DIGIS DSOB-1106

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=125750](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=125750)