

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Архитектурно-строительный  
институт



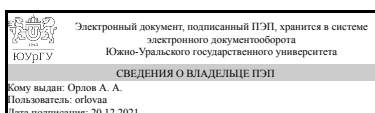
Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.21 Современные архитектурно-строительные материалы  
для направления 07.03.01 Архитектура  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

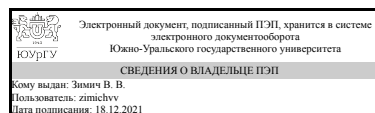
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденным приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



А. А. Орлов

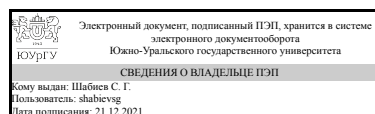
Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



В. В. Зимич

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.архитектуры, проф.



С. Г. Шабиев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью является подготовка бакалавров-архитекторов, которые должны знать: - роль современных отделочных материалов на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации сооружений; - взаимосвязь архитектуры и современных строительных отделочных материалов, методические основы их рационального выбора, опыт применения для несущих и ограждающих конструкций, наружной и внутренней отделки зданий и сооружений, в ландшафтной архитектуре, реставрации памятников архитектуры; Задача дисциплины – изучение основ производства современных отделочных материалов, изучение их свойств для правильного применения в современной архитектуре

## Краткое содержание дисциплины

Введение. Классификация отделочных материалов. Классификация способов декоративной обработки. Отделочные материалы на основе древесины, природного и искусственного камня, керамики, минеральных расплавов, минеральных вяжущих веществ, полимеров

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	Знает: источники и базы данных поиска необходимой информации, современные функциональные, эстетические и экономические требования к разрабатываемым архитектурным проектам Умеет: оперировать требованиями, предъявляемыми к используемым материалам, владеет методами оценки их качества Имеет практический опыт: сочетать в проектах функциональность совместно с эстетическими и экономическими требованиями, предъявляемыми к используемым материалам

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.29 История и теория градостроительства, 1.О.19 Архитектурные конструкции и теория конструирования, 1.О.15 Основы геодезии, 1.О.30 Современная архитектура, 1.О.23 Инженерно-транспортная инфраструктура городов, 1.О.25 Архитектурная экология, Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.15 Основы геодезии	Знает: основные геодезические приемы и методы съемки местности Умеет: анализировать картографический и инженерно-геодезический графический материал Имеет практический опыт: работы с современным геодезическим оборудованием
1.О.29 История и теория градостроительства	Знает: историческую и стилистическую периодизацию развития всемирной архитектуры Умеет: анализировать историческую информацию, представленную в разных системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд, графо-аналитический ряд); владеть базовыми знаниями в области истории Имеет практический опыт: анализа причинно-следственных связей между явлениями, пространственными и временными рамками изучаемых исторических процессов и явлений
1.О.25 Архитектурная экология	Знает: нормативные документы, регламентирующие достижение экологического равновесия, имеет представление об экологических проблемах нашей планеты Умеет: оценивать уровень влияния различных воздействий на экономическое, экологическое, природное, архитектурное равновесие Имеет практический опыт: создания концептуальных предложений по гармонизации и стимулированию положительных изменений в архитектурно-градостроительной среде городов
1.О.23 Инженерно-транспортная инфраструктура городов	Знает: основные методы градостроительных решений по развитию и обустройству территории Умеет: действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций, систем жизнеобеспечения и информационно-компьютерных средств Имеет практический опыт: разработки архитектурных проектов согласно функциональным, эстетическим, конструктивным и экономическим требованиям
1.О.19 Архитектурные конструкции и теория конструирования	Знает: основы архитектурного проектирования в рамках данной дисциплины Умеет: выполнять проекты конструктивных элементов гражданским и промышленных зданий, оценивать эффективность предлагаемого проекта с точки зрения экономики и конструктивно-технических показателей Имеет практический опыт: расчетов с программным обеспечением САД-систем
1.О.30 Современная архитектура	Знает: основные этапы и направления развития современной архитектуры и градостроительства;

	место современной архитектуры в контексте мировой проектной культуры Умеет: определять собственную проектную деятельность исходя из современных концептуальных представлений Имеет практический опыт: проведения критического анализа современных архитектурных и градостроительных реализаций
Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр)	Знает: основы профессиональной деятельности архитектора Умеет: использовать накопленные знания, полученные на предыдущем курсе в области истории пространственных искусств, основ архитектурного проектирования и академического рисунка Имеет практический опыт: использования навыков и теоретических знаний в производственной деятельности на предприятиях строительного производства, предприятиях строительной индустрии и материалов, архитектурных и дизайнерских бюро

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка презентаций (3 шт)	20	20	
подготовка к зачету	15,75	15.75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	1	1	0	0
2	Классификация отделочных материалов	1	1	0	0
3	Классификация способов декоративной	4	2	2	0

	обработки				
4	Материалы из минеральных вяжущих веществ	6	2	4	0
5	Керамические материалы	4	2	2	0
6	Материалы на основе камня	6	2	4	0
7	Материалы на основе расплавов	2	2	0	0
8	Материалы из древесины	4	2	2	0
9	Полимерные материалы (лаки и краски)	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение	1
1	2	Классификация отделочных материалов	1
2	3	Классификация способов декоративной обработки	2
3	4	Материалы из минеральных вяжущих веществ	2
4	5	Керамические материалы	2
5	6	Материалы на основе камня	2
6	7	Материалы на основе расплавов	2
7	8	Материалы из древесины	2
8	9	Полимерные материалы (лаки и краски)	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Классификация способов декоративной обработки	2
2-3	4	Материалы из минеральных вяжущих веществ	4
4	5	Керамические материалы	2
5-6	6	Материалы на основе камня	4
7	8	Материалы из древесины	2
9	9	Полимерные материалы (лаки и краски)	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка презентаций (3 шт)	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных	9	20

	изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил		
подготовка к зачету	1. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил. 2. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. программа. Метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16,[2] с. 3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700,[1] с. ил	9	15,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	9	Текущий контроль	Презентация №1	1	26,6	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. На слайдах изображения, тезисы (9 баллов). В заметках к слайдам - основной текст к слайду (9 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой	зачет

						литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (0 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (7 балла) 4) в презентации 15 слайдов (0,6 балла)	
2	9	Текущий контроль	Презентация №2	1	26,6	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. На слайдах изображения, тезисы (9 баллов). В заметках к слайдам - основной текст к слайду (9 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (0 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (7 балла) 4) в презентации 15 слайдов (0,6 балла)	зачет
3	9	Текущий контроль	Презентация №3	1	26,6	Требования к презентациям: презентация на 15 слайдов: 1) первый слайд - титульный лист (1 балла) 2) со 2 слайда по предпоследний (14-ый) слайд - основной материал. На слайдах изображения, тезисы. На слайдах изображения, тезисы (9 баллов). В заметках к слайдам - основной текст к слайду (9 баллов). При отсутствии заметок - 0 баллов. Источники: статьи из журналов, учебники. Нельзя пользоваться литературой недостоверных или маркетинговых источников 3) последний слайд: список используемой литературы: если литература из интернета со ссылками на статьи без авторов (0 балл); если литература на учебники, учебные пособия, научные статьи, в том числе зарубежные (7 балла) 4) в презентации 15 слайдов (0,6 балла)	зачет
4	9	Промежуточная аттестация	зачет	-	30	Проходит письменно по билетам, в котором вопросы из лекционного и практического материала или тестом, в котором до 30% вопросов открытого характера, всего не более 30 вопросов. Выбор осуществляется студентом самостоятельно, в зависимости оттого, какую форму он считает наиболее удобной для него. Начисление баллов осуществляется по следующей схеме: Если зачет проходит по билетам: в билете три	зачет

						теоретических вопроса. Теоретические вопросы: студент должен раскрыть заданный вопрос максимально полно, т.е. назвать определение (2 балла); описать основные свойства и рассказать методики определения свойств (4 балла); раскрыть взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (4 балла). Если зачет проходит по тесту: Студент отвечает на вопросы теста, каждый вопрос имеет вес, указанный в электронном ЮУрГУ, максимум за тест можно набрать 30 баллов	
5	9	Текущий контроль	Защита презентаций	1	80	Требования к защитах презентаций: 1) раскрытие темы вопроса (3 вопроса в презентации, каждый вопрос по 30 баллов) 2) качество изложения презентации (20 баллов): -8 баллов - студент докладывает без листочка/подсказок -8 баллов - ответы на вопросы из аудитории -4 баллов - студент задает вопросы одногруппникам по их презентациям	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Проходит письменно по билетам, в котором вопросы из лекционного и практического материала или тестом, в котором до 30% вопросов открытого характера, всего не более 30 вопросов. Выбор осуществляется студентом самостоятельно, в зависимости оттого, какую форму он считает наиболее удобной для него. Начисление баллов осуществляется по следующей схеме: Если зачет проходит по билетам: в билете три теоретических вопроса. Теоретические вопросы: студент должен раскрыть заданный вопрос максимально полно, т.е. назвать определение (2 балла); описать основные свойства и рассказать методики определения свойств (4 балла); раскрыть взаимосвязь свойств, область применения, условия эксплуатации, достоинства и недостатки материала (4 балла). Если зачет проходит по тесту: Студент отвечает на вопросы теста, каждый вопрос имеет вес, указанный в электронном ЮУрГУ, максимум за тест можно набрать 30 баллов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-3	Знает: источники и базы данных поиска необходимой информации, современные функциональные, эстетические и экономические требования к разрабатываемым архитектурным проектам	+	+	+	+	+
ОПК-3	Умеет: оперировать требованиями, предъявляемыми к используемым материалам, владеет методами оценки их качества	+	+	+	+	+



ОПК-3	Имеет практический опыт: сочетать в проектах функциональность совместно с эстетическими и экономическими требованиями, предъявляемыми к используемым материалам	++	++	++	++
-------	---	----	----	----	----

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Шабиев, С. Г. Современные отделочные материалы Текст учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" С. Г. Шабиев, Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 123, [2] с. ил.
2. Семеняк, Г. С. Архитектурное материаловедение Учеб. пособие для специальности 290100-Архитектура Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 90 с.
3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение Учеб. пособие для вузов для строит. специальностей И. А. Рыбьев. - М.: Высшая школа, 2002. - 700, [1] с. ил.
4. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. для вузов по специальности "Пр-во строит. материалов, изделий и конструкций", направления "Стр-во" Ю. М. Баженов и др. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008. - 347, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Логанина, В. И. Искусство интерьера. Современные материалы для отделки [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 653500 - Строительство В. И. Логанина, С. Н. Кислицына, С. М. Саженко. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 252, [1] с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Строительные материалы , оборудование, технологии XXI века.
2. Технологии строительства
3. Строительные материалы
4. Известия высшей школы "Архитектура и строительство."

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Семеняк, Г. С. Материаловедение для архитекторов и дизайнеров Текст учеб. пособие для самостоят. работы студентов Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 167, [1] с. ил

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Семеняк, Г. С. Материаловедение для архитекторов и дизайнеров Текст учеб. пособие для самостоят. работы студентов Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 167, [1] с. ил

## Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Зачет, диф. зачет	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Лекции	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office
Практические занятия и семинары	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема, Microsoft-windows, Microsoft- office