РГХПУ им. С.Г. Строганова
1825

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский государственный художественно-промышленный
университет им. С.Г. Строганова»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и
воспитательной работе
В.В. Слепухин
21.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 «Материаловедение и конструкции»
Направление подготовки 54.03.01«Дизайн»
Профиль подготовки «Дизайн интерьера»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Дизайн
Кафедра-разработчик рабочей программы Художественное проектирование интерьеров

Курс 3
Семестр 5,6

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	72	2,0
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	72	2,0
Форма аттестации Зачет: 5 сем, зачет с оценкой: 6 сем	-	-
Всего	144	4,0

Москва, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1015 от 13.08.2020 г. по направлению 54.03.01 «Дизайн»
По профилю «Дизайн интерьера» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:
Ст. преподаватель Иноземцева Е.Г.
Профессор Кирьянов О.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры,
протокол от 4 мая 2023 г. № 5

Зав. кафедрой Кирьянов О.И.

У Т В Е Р Ж Д Е Н О
Протокол заседания учебно-методического совета РГХПУ им. С.Г. Строганова
от 21.06.2023 г. № 6

Председатель комиссии, профессор В.В. Слепухин
Начальник УУ Е.Ф. Глумова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Материаловедение и конструкции» являются:

— профессиональная подготовка высококвалифицированных бакалавров в области дизайна интерьеров зданий общественного и индивидуального строительства, способных в процессе проектирования решать весь комплекс профессиональных задач: эстетических, функциональных, конструктивных, технологических, экономических и др.;

— воспитание бакалавра способного контролировать все технологические процессы при воплощении проекта в жизнь, то есть руководить отделочными работами на стройке;

— формирование способности креативного и конструктивного использования строительных и отделочных материалов;

— ознакомление студентов с основными типами строительных и отделочных материалов используемых человечеством на протяжении всей истории и в современном строительстве;

— изучение основных конструктивных схем в использовании различных строительных и отделочных материалов, изучение технологических процессов в отделке помещений;

— формирование у студентов понимания проектной работы, ещё и как процесса гармоничного технологического планирования;

— умение гармонично использовать и сочетать различные виды отделочных материалов, зная их физические характеристики и особенности технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Материаловедение и конструкции» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» набор специальных знаний и компетенций.

Дисциплина «Материаловедение и конструкции» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) «Проектирование в дизайне интерьера»,

б) «Строительные и отделочные материалы»,

в) «Конструирование в художественном проектировании интерьера»,

г) «Дизайн современных конструкций».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Материаловедение и конструкции» могут быть использованы при прохождении практик (*учебной*, *производственной, преддипломной*), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской, художественной, проектной, информационно-технологической деятельности по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 - Способен определять требования к дизайн-проекту; проводить предпроекный анализ в дизайн-проектировании жилой и общественной среды; выполнять обработку и документальное оформление данных для разработки дизайн-проекта.

ПК-3 – Способен учитывать при разработке художественно-проектного замысла особенности традиционных и современных материалов с учетом их формообразующих свойств.

Знать:

- основные виды требований к различным типам и видам интерьерных пространств, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования; виды и методы проведения предпроектных исследований;

- основы материаловедения, физико-механические, конструкционные, формообразующие, пластические и декоративные свойства традиционных и современных материалов, используемых при реализации дизайн-проектов.

Уметь:

- учитывать физико-механические, конструкционные, формообразующие, пластические и декоративные свойства традиционных и современных материалов при разработке художественного замысла в дизайн-проектировании;

- разрабатывать варианты дизайн-проекта с учетом формообразующих свойств материалов, навыков в макетировании и объемно-пространственном моделировании в процессе детальной проработки дизайн-проекта.

Владеть:

- навыками разработки дизайн-проекта с учетом формообразующих свойств традиционных и современных материалов.

4. Структура и содержание дисциплины «Материаловедение и конструкции».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические работы	СРС	
1	Материаловедение и основы конструкционных материалов	-	36	-	36	реферат, практическое творческое задание
	Форма аттестации					**зачет**
2	Современные синтетические материалы и их технологические свойства	-	36	-	36	реферат, практическое творческое задание
	Форма аттестации					**зачет с оценкой**

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практических занятий	Формируемые компетенции
1	Материаловедение и основы конструкционных материалов	36	Материаловедение и основы конструкционных материалов	ПК-1; ПК -3
2	Современные синтетические материалы и их технологические свойства	36	Современные синтетические материалы и их технологические свойства	ПК-1; ПК -3
	Итого	**72**		

6. Содержание практических занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий.

Учебным планом проведение практических занятий по дисциплине «Материаловедение» не предусмотрено

7. Самостоятельная работа бакалавра

Темы, выносимые на самостоятельную работу	**Часы**	**Форма СРС***	**Формируемые компетенции**
История развития материаловедения и его влияние на художественную культуру	36	Подготовка к зачету	ПК-1; ПК -3
Современные синтетические материалы и их технологические свойства	36	Подготовка к зачету с оценкой	ПК-1; ПК -3
Итого	**72**		

***** финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Материаловедение» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля, посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий

1 и 2 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов

Российская оценка	2	2+	**3-**	**3**	**3+**	4-	4	4+	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

50 баллов - Итоговый Просмотр

Российская оценка	2	2+	**3-**	**3**	**3+**	4-	4	4+	**5-**	**5**	**5+**

Баллы итоговой аттестации	0-20	21-24	25-29	30	31-34	35-39	40	41-43	44-46	47-49	50

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Посещаемость от 0 до20

51-100	*Менее 50*	**До 50**	**51-60**	**61-65**	**66-70**	**71-75**	**76-80**	**81-85**	**86-90**	**91-95**	**96-100**
зачет	*незачет*	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
-	-	**F**	**E**		**D**	**C**		**B**	**A**		

При изучении указанной дисциплины «Материаловедение и конструкции» в 5,6 семестрах предусмотрены практические работы, тесты, реферат, экзамен. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	**Кол-во**	**Min, баллов**	**Max, баллов**
Практическое творческое задание	3	36	70
реферат	1	5	10
презентация	1	10	20
Итого 5 семестр:		**51**	**100**
Практическое творческое задание	3	38	65
реферат	1	5	15
презентация	1	10	20
Итого 6 семестр:		**51**	**100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Материаловедение и конструкции»

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Материаловедение» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1.Главатских, Л.Ю. Специальное оборудование в интерьере / Л.Ю. Главатских ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 229 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434820 (дата обращения: 15.04.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-98276-472-0. – Текст : электронный.

2. 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. 2. Материалы и изделия архитектурной среды. – 402 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561240 (дата обращения: 15.04.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2858-5. – Текст : электронный.

3. 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 (дата обращения: 15.04.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2857-8. – Текст : электронный.

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Немеренко, Н.Н. Проектирование : [14+] / Н.Н. Немеренко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Высшая школа народных искусств

(институт). – Санкт-Петербург : Высшая школа народных искусств, 2017. – 114 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499611 (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-906697-23-3. – Текст : электронный.

2. Архитектурная физика : учебник / В.К.Лицкевич, Л.И. Макриненко, И.В. Мигалина; под ред. Н.В.Оболенского. - М. : Архитектура-С, 2016. - 448 с. : ил.

3. Слукин, В.М. Проектирование естественного освещения зданий различного назначения / В.М. Слукин, Л.Н. Смирнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). – 3-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург : УралГАХА, 2013. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436741 (дата обращения: 15.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7408-0181-0. – Текст : электронный.

4. Кузнецов А.В.Тектоника и конструкция центрических зданий. - репринт.изд. - М. : Архитектура - С, 2013. - 274 с. : ил. Библиогр.: с. ISBN 978-5-9647-0233-7.

5. Шерешевский И.А.Конструирование гражданских зданий : учебное пособие. - стер.издание. - М. : Архитектура-С, 2016. - 175 с. : ил.Библиогр.: с.ISBN 978-5-9647-0301-3..

6. Шерешевский И.А.Конструирование промышленных зданий и сооружений : учеб. пособие. - 3-е изд. / переработ., доп., стер. - М. : Архитектура-С, 2016. - 167 с. : ил.Библиогр.: с.ISBN 978-5-9647-0300-6

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Материаловедение» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. https://e.lanbook.com
2. http://biblioclub.ru/

Согласовано:

Зав. Сектором ОКУФ

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения при проведении занятий по дисциплине «Материаловедение» используются средства и оборудование кафедры.

Аудитории со столами, стульями по количеству студентов, оборудованные компьютером, экраном и проектором, а также персональными компьютерами для каждого студента с возможностью выхода в Интернет. Фонды кафедры «Художественное проектирование интерьера» - методическая и справочная литература, коллекции образцов отделочных материалов, таблицы и схемы по использованию материалов, тематические видео-презентации, мастер-классы и т.д.

12. **Методические рекомендации по изучению дисциплины**

1.1. Методические рекомендации к Разделу 1.

Семестровая работа. Написание реферата.

Аналитическая часть предмета, в которой студент проводит собственное, более глубокое чем на лекционные курсе, изучение выбранного материала и способа его применения. Студент обязан, используя различные дидактические материалы, интернет-библиотеки и другие источники, написать исследовательскую работу (реферат) с приведением примеров, изображений и схем. Составить библиографию.

Тематика рефератов на выбор:

1. Виды древесины, используемой в строительстве.

2. Архангельская изба (особенности строительства.
3. Виды деревянных фундаментов.
4. Виды деревянных стен.
5. Деревянные перекрытия.
6. Устройство деревянных кровель.
7. Финский деревянный дом.
8. Фахверк.
9. Дранка. Покрытие кровель. Кижи.
10. Современное каркасное деревянное строительство.
11. Виды строительного камня.
12. Стоечно-балочная система в камне.
13. Каменные фундаменты.
14. Виды каменной кладки.
15. Каменные своды. Исторические примеры.
16. Устройство готического храма.
17. Римский бетон.
18. Производство бетона.
19. Бетонные фундаменты.
20. Виды опалубки для литья бетонных сооружений.
21. Оценка качества бетонных смесей и конструкций (марки цемента).
22. Типы железобетонных изделий для строительства.
23. Устройство бетонных перекрытий.
24. Виды кирпича.
25. Крестово-купольные храмы из кирпича.
26. Кирпичная архитектура М.К. Геппенера.
27. Чугун в строительстве.
28. Металл в строительстве мостов.
29. Фундаменты из металла.
30. Устройство перекрытий с использованием металлоконструкций.
31. Изобретение стекла.
32. Металлопрокат. Виды изделий.

33. Изготовление стекла.
34. Виды стекла, используемого в строительстве.
35. Жидкое стекло и его использование в строительстве.
36. Стеклянный дом.
37. Пластик в строительстве. Виды строительного пластика.
38. Виды кирпичной кладки.
39. Производство стекловолокна.
40. Большепролетные бетонные перекрытия (оболочки).

Реферат *(от латинского Referre — докладывать, сообщать)* - небольшое изложение в письменной форме какой-либо научной работы, основанное на обзоре различных источников. Целью реферата является демонстрация знаний студентов по теме или проблеме проектирования и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Реферат, как и любой документ, пишется и оформляется в соответствии с определенными стандартами (ГОСТами).

Выбор темы реферата

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с ведущим педагогом. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 4-5 источников.

Содержание и структура реферата

1. Определение и выделение проблемы.
2. Самостоятельное изучение проблемы на основе первоисточников.
3. Проведение обзора выбранной литературы.
4. Логичное изложение материала.

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение. Изложение целей и задач работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1-2 страницы.

2. Основная часть. Точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 12-15 страниц.

3. Заключение. Формирование выводов и предложений. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.

4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки, таблицы, инфографика.

Оформление реферата

Текст и его оформление

Размер шрифта 12-14 пунктов, гарнитура Times New Roman, обычный; интервал между строк: 1,5-2; размер полей: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм.

Точку в конце заголовка не ставят. Заглавия всегда выделены жирным шрифтом.

Обычно: 1 заголовок - шрифт размером 16 пунктов, 2 заголовок - шрифт размером

14 пунктов, 3 заголовок - шрифт размером 14 пунктов, курсив.

Расстояние между заголовками главы или параграфа и последующим текстом

Должно быть равно трем интервалам. Чтобы после оформления работы получить

автоматическое оглавление, необходимо проставить названия глав как «Заголовок

1», «Заголовок 2», «Заголовок 3».

Текст печатается на одной стороне страницы; сноски и примечания обозначаются

Либо в самом тексте, так [3, с. 55-56], либо внизу страницы[1]. Для оформления

сносок и примечаний используются стандартные средства Microsoft Word.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы

ставят вверху по центру страницы; на титульном листе номер страницы не ставится.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы.

Приветствуется соблюдение правил типографики.

Титульный лист реферата, оглавление

Вверху указывается полное наименование учебного заведения. В среднем поле указывается название темы реферата без слова «тема» и кавычек.

Ниже, по центру заголовка, указывается вид работы и учебный предмет (например,

реферат по Отделочным материалам и способам их применения).

Еще ниже, ближе к правому краю титульного листа, указывается ФИО студента, кафедра.

Еще ниже - ФИО и должность руководителя. В нижнем поле указывается город и год выполнения работы (без слова «год»).

Оглавление размещается после титульного листа, в котором приводятся все

Заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки

Оглавления должны точно повторять заголовки в тексте.

Оформление списка используемой литературы

Список литературы должен быть свежим, источники 5—7 летней давности, редко

можно использовать ранние труды, при условии их уникальности.

Источники указываются в следующем порядке:

- законодательная литература, если есть;
- основная и периодическая;
- интернет-источники, если есть.

Общий объем работы, включая иллюстративный материал – 40 стр. А4, из них не менее 20 стр. текста.

1.2. Методические рекомендации к Разделу 2.

Семестровая работа. Информационный плакат.

Информационный плакат – это вид плакатного искусства, характеризующийся использованием технической и визуальной информации о заданном объекте

исследования. Информация обрабатывается с учётом единой графической стилистики и собирается в грамотную композицию с выявлением главного тематического аспекта.

Примерные темы информационных плакатов:

1. Виды технической отделки помещений.
2. Разнообразие утеплительных материалов.
3. Стяжка. Утепление и выравнивание полов.
4. Виды грунтовок и зачем они нужны.
5. Виды и технологии тёплых полов.
6. Натуральный камень в отделке полов.
7. Монтаж натурального камня на стены.
8. Паркет - роскошь натурального дерева.
9. Паркетная доска. Специфика конструкции и укладки.
10. Ламинаты.
11. Технические новинки для отделки полов в общественных и промышленных интерьерах.
12. Ковры и ковролины.
13. Линолеумы.
14. Кариан – искусственный камень.
15. Традиции использования керамической плитки.
16. Керамогранит - прочность и долговечность в современной отделке.
17. Отделка стен деревом.
18. Обои. Виды и технология монтажа.
19. Текстиль как отделочный материал.
20. Жидкие обои.
21. Виды красок для интерьера.
22. Декоративные штукатурки.
23. Звукоизолирующие материалы.
24. Подвесные потолки - армстронг.
25. Подвесные системы – грильято.
26. Реечные потолки.
27. Кассетные потолки.

28. Витражи в истории и современности.
29. Стекло в интерьере.
30. Системы дверей.

Оформление информационного плаката.

Плакат представляется в печатном или рисованном виде в размере 60х40 см. В процессе работы над плакатом студент может использовать такие графические и текстовые редакторы как Adobe Photoshop CC, Word, Power Point, Paint, Autodesk Sketch Book. Также работа может быть выполнена вручную на специально подготовленном (натянутом) планшете. Материалы при этом могут быть любыми. Распечатанный плакат должен быть наклеен на пенокартон соответствующего формата.

По содержанию плакат должен отвечать следующим требованиям:

– Содержать схемы, фотографии и небольшое количество текста, раскрывающие суть изучаемого материала,

– Вся информация должна быть классифицирована и распределена по полю плаката так, чтобы она была читаемой и понятной с первого взгляда,

– Плакат должен отвечать всем законам композиции,

– В композиции обязательно должен быть выявлен главный аспект изучения,

– Соотношение изображений и текста должно быть примерно равно 90% к 10% соответственно,

– В левом верхнем углу должен стоять герб МГХПА им. С.Г. Строганова, название кафедры, специальность и курс.

– В правом нижнем углу стоять подпись: «Выполнил(а) студент(ка) I курса (Фамилия ИО).»

В результате изучения дисциплины студент получает знания и опыт работы со специальной и научной литературой, умение и навыки по работе с отделочными материалами с целью использования их при выполнении курсовых работ по проектированию и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Студент в процессе освоения дисциплины осваивает постановку и решение основных типов проектных задач, связанных с материально-технической и архитектурно-предметной средой на уровне подбора материалов.

В процессе работы над семестровыми работами совершенствует свои знания по изучаемому материалу, развивает изобретательность, творческую интуицию и фантазию, подкрепляя знакомством с информацией о новейших разработках и исследованиях по профилю отделочных материалов.