

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРИМЕНЕНИИ ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Учебно-методическое пособие
для выполнения самостоятельной работы
обучающимися очной форм обучения
по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн»,
профиль «Дизайн среды»

Севастополь
СевГУ
2022

УДК 691(075.8)
ББК 38.3я75
С56

Р е ц е н з е н т ы :

Э.Э. Красильникова - канд. арх., профессор, заведующий кафедрой «Архитектура и дизайн» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Л.Б. Шрон - канд. техн. наук, доцент кафедры «Технология машиностроения» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Составители: В.М. Карелина, В.М. Липка, Ю.Л. Рапацкий, Д.В. Ревенко,
Т.В. Чайка

С56 Современные тенденции в применении отделочных материалов :
учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы обучающимися очной формы обучения по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Дизайн среды» / Севастопольский государственный университет ; сост.: В. М. Карелина [и др.]. – Севастополь : СевГУ, 2022. – 19 с. – Текст : электронный

Предназначено для учебно-методического обеспечения дисциплины «Современные тенденции в применении отделочных материалов»

Целью методического пособия является качественное выполнение самостоятельной работы студента.

УДК 691(075.8)
ББК 38.3я75

Учебно-методическое пособие рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Строительство и землеустройство» протокол № 10 от 26 мая 2022 г.

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Правила оформления отчета по самостоятельной работе студента	5
Контрольная работа 1. Тема «Свойства строительных материалов и методы их оценки».	6
Контрольная работа 2. Тема «Древесина и древесные строительные материалы».	8
Контрольная работа 3. Тема «Природные каменные материалы и изделия».	11
Контрольная работа 4. Тема «Металлические материалы и изделия».	13
Контрольная работа 5. Тема «Керамические материалы и изделия»	15
Контрольная работа 6. Тема «Материалы и изделия из стеклорасплавов»	17
Список используемой литературы	19

ВВЕДЕНИЕ

Отделочные материалы – это материалы в строительстве, применяемые для повышения эксплуатационных и декоративных качеств зданий и сооружений, а так же для защиты строительных конструкций от атмосферных и других воздействий. В современном строительстве к основным отделочным материалам относят: отделочные растворы и бетоны, природные и искусственные каменные материалы, отделочную керамику, материалы и изделия на основе древесины, бумаги, стекла, пластмасс, металлов, лакокрасочные материалы.

Ручная роспись и экологичные материалы приобретают заслуженную популярность среди отделочных материалов для внутренних стен. Разрисовыванием стен занимаются с давних времен, но появление штукатурок на основе гипса, дают возможность создать идеальное покрытие для рисунков. Ручная роспись также популярна, как 3D обои. Изображения на стенах рационально использовать при создании интерьера в специально подобранном стилевом направлении. Приемлемо применение лепнины и природных материалов.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА

Необходимо ответить на теоретические вопросы в соответствии с вариантом. Номер варианта задания выбирается по последним двум цифрам зачетной книжки. Например, номер зачетной книжки 201613 – вариант 1. То есть от последних двух цифр зачетки, отнимаете 4 до тех пор, пока число не будет меньше или равно 4. Например, номер зачетной книжки 201632 – номер варианта 4, номер зачетной книжки 201612 – номер варианта 4.

Ответы на контрольные задания выполняются на листах формата А4, шрифтом TimesNewRoman, размер 14, интервал 1.0, поля: левое 20 мм, остальные 15 мм. Допускается оформление отчета в ученической тетради, текст должен быть написан разборчивым почерком. Ответы следует давать после формулировки контрольного вопроса. Ответы должны быть полными по существу и краткими по форме, следует приводить примеры из практики. Ориентировочный объем отчета по самостоятельной работе 8-12 страниц, в том числе необходимые графики, схемы, рисунки.

Отвечая на вопросы, используйте рекомендуемую учебной литературу.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1**Тема «Свойства строительных материалов
и методы их оценки»****Вариант №1**

1. Какими физическими свойствами принято характеризовать строительные материалы?
2. Что такое адгезия?
3. Какое свойство глины используют скульпторы, создавая скульптуру?
4. В чём проявляется основная функция унификации?
5. Какие типы макроструктуры твёрдых строительных материалов могут быть?

Вариант № 2

1. Как влияет значение средней плотности на другие свойства материалов?
2. Перечислите методы стандартизации.
3. Проанализируйте гидрофизические свойства негорючих материалов (например, кирпича, природного камня) и горючих материалов (например, древесины).
4. Железнодорожные насыпи делают из песка. Почему их не делают из глины?
5. Какими механическими свойствами принято характеризовать свойства материалов?

Вариант № 3

1. Объясните влияние пористости и водопоглощения на область применения строительных материалов
2. Из перечисленных материалов: кирпич, дерево, бетон, пластмасса, природный камень, – какие бы вы отнесли к несгораемым, а какие – к сгораемым?
3. В чём, на ваш взгляд, главное отличие универсальных строительных материалов от материалов специального назначения?
4. Какое свойство песка используют, применяя песок в фильтрах?
5. Какими физическими свойствами принято характеризовать строительные материалы?

Вариант № 4

1. Расшифруйте аббревиатуру: СТП, ОСТ, СНиП. Что такое стандартизация?
2. Перечислите эксплуатационные свойства строительных материалов. На ваш взгляд, какое из этих свойств самое важное?
3. Объясните взаимосвязь между технологическими и эксплуатационными свойствами строительных материалов на примере дорожных покрытий.
4. Вам известно, что карандаши бывают мягкие и твёрдые. Графит, который служит основой для грифеля – очень непрочный и мягкий. Какой минерал добавляют к графиту для прочности грифеля?
5. Какими механическими свойствами принято характеризовать свойства материалов?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2**Тема «Древесина и древесные строительные материалы»****Вариант № 1**

1. Перечислите возможности использования древесины как строительного материала

2. По какой причине хвойные породы деревьев в основном используют как конструкционный материал, лиственные породы идут на отделку интерьера, изготовление мебели и т.д.

3. Для музыкальных инструментов очень важен звук. В Сибири, в Альпах произрастает дерево, которое используют для изготовления музыкальных инструментов с очень чистым красивым звуком. Знаменитая скрипка Страдивари изготовлена именно из этой породы. Древесина какого дерева используется для изготовления музыкальных инструментов?

4. Датский писатель Г.-Х. Андерсон иногда писал сказки от имени неодушевленных предметов (чернильницы, пера, игрушки). Напишите небольшое литературное произведение (эссе, сказку, стихотворение) от имени любимого кресла-качалки дедушки, старого бабушкиного (деревянного) сундука, вашего компьютерного стола. Отрадите «путешествие» главного героя произведения от момента, когда дерево ещё росло в лесу до момента, когда деревянный предмет появился в вашем доме (постарайтесь отразить все процессы производства, которые могли с ним приключиться).

Вариант № 2

1. Что такое фанера? Сколько слоёв обычно бывает в фанере?

2. Почему в истории русской архитектуры, на ваш взгляд, отношение к древесине было особенным?

3. На Руси из коры молодых деревьев вырезали толстые ленты – лыко, из которых плели лапти. Какое дерево обувало всех крестьян нашего государства?

4. Датский писатель Г.-Х. Андерсон иногда писал сказки от имени неодушевленных предметов (чернильницы, пера, игрушки). Напишите небольшое литературное произведение (эссе, сказку, стихотворение) от имени любимого кресла-качалки дедушки, старого бабушкиного (деревянного) сундука, вашего компьютерного стола. Отрадите «путешествие» главного героя произведения от момента, когда дерево ещё росло в лесу до момента, когда деревянный предмет появился в вашем доме (постарайтесь отразить все процессы производства, которые могли с ним приключиться).

Вариант № 3

1. Какие технологические процессы входят в обработку древесины?

2. Для чего применяют антипирены и антисептики?

3. Древесина ели очень смолистая, т.е. весьма устойчивая к гниению. Подумайте, как можно использовать её древесину, например в частном строительстве.

4. Датский писатель Г.-Х. Андерсон иногда писал сказки от имени неодушевленных предметов (чернильницы, пера, игрушки). Напишите небольшое литературное произведение (эссе, сказку, стихотворение) от имени любимого кресла-качалки дедушки, старого бабушкиного (деревянного) сундука, вашего компьютерного стола. Отрадите «путешествие» главного героя произведения от момента, когда дерево ещё росло в лесу до момента, когда деревянный предмет появился в вашем доме (постарайтесь отразить все процессы производства, которые могли с ним приключиться).

Вариант № 4

1. Назовите основные пороки, ограничивающие возможности использования древесных материалов.
2. В чём отличие строганного шпона от лущеного?
3. Перечислите строительные материалы, которые производят из отходов деревообрабатывающей промышленности (опилок, стружки, древесной шерсти, волокон).
4. Датский писатель Г.-Х. Андерсон иногда писал сказки от имени неодушевленных предметов (чернильницы, пера, игрушки). Напишите небольшое литературное произведение (эссе, сказку, стихотворение) от имени любимого кресла-качалки дедушки, старого бабушкиного (деревянного) сундука, вашего компьютерного стола. Отрадите «путешествие» главного героя произведения от момента, когда дерево ещё росло в лесу до момента, когда деревянный предмет появился в вашем доме (постарайтесь отразить все процессы производства, которые могли с ним приключиться).

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3**Тема «Природные каменные материалы и изделия»****Вариант № 1**

1. Перечислите виды горных пород по происхождению.
2. Назовите области применения отходов горнодобывающей промышленности.
3. Какую фактуру можно получить при помощи абразивной обработки?
4. Добычу какой горной породы производит Балаклавское рудоуправление?
5. На какие группы делят каменные изделия по способу изготовления?
6. Перечислите архитектурно-строительные каменные изделия.

Вариант № 2

1. Почему в многолюдных местах (музеях, театрах, метро, аэропортах) чаще всего в качестве напольного покрытия используют мрамор?
2. Объясните происхождение выражение «Москва белокаменная».
3. Гранит имеет весьма высокие показатели по морозоустойчивости и сопротивлению к истиранию. Какими природными свойствами это обусловлено?
4. По каким критериям, на ваш взгляд, подбирают горные породы для внутренней отделки в интерьере. Обоснуйте свой ответ.
5. Приведите примеры памятников мировой архитектуры, выполненных из природного камня.
6. Добычу какой горной породы производит Балаклавское рудоуправление?

Вариант № 3

1. Какая разновидность известняка помогает школьникам и студентам учиться?

2. В состав гранита наряду с другими включениями входит слюда (в виде небольших пластинок). Однако в природе встречаются и самостоятельные платы слюды. Известно, что слюда – диэлектрик, т.к. не проводит электричество. В качестве каких материалов, на ваш взгляд, можно использовать слюду и почему?

3. Приведите примеры из группы недолговечных горных пород.

4. Почему в идиоматическом выражении «грызть гранит науки» упоминается именно этот камень?

5. Приведите примеры дорожно-строительных материалов из природного камня.

6. Добычу какой горной породы производит Балаклавское рудоуправление?

Вариант № 4

1. Какие виды обработки изделий из природного камня замедляют процессы разрушения? Изделия из какого камня практически не разрушаются?

2. Объясните, почему можно сказать, что оконное стекло и гранит – родственники?

3. Проанализируйте, как средняя плотность и пористость горных пород влияют на их прочность.

4. Какими свойствами должны обладать горные породы, используемые в строительстве как стеновые блоки, в качестве теплоизоляционного материала?

5. Приведите по 2-3 примера полнокристаллических, мелкокристаллических и среднекристаллических горных пород.

6. Добычу какой горной породы производит Балаклавское рудоуправление?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4**Тема «Металлические материалы и изделия»****Вариант № 1**

1. Какой химический состав имеют чугуны?
2. Какие стали называют легированными? Приведите примеры легирующих компонентов.
3. Какие виды стали по способу производства вам известны?
4. Доменные печи работают без перерыва несколько лет: «задувают» домну один раз. Какой материал позволяет домне работать так долго, да еще при температуре 2000 °С?
5. Из чего делают железнодорожные рельсы?
6. Из какого металла выполнена скульптура памятник героям подводникам? Кто автор скульптуры?
7. На улицах города можно увидеть различные канализационные люки, выполненные из чугунного литья. Выполните 2-3 своих эскиза.

Вариант № 2

1. На какие две группы делятся все металлы?
2. Как влияют примеси водорода, кислорода и азота на свойства сталей?
3. Назовите виды стали по химическому составу.
4. Что такое коррозия? Каким способом можно защитить металлические изделия от коррозии?
5. Из чего делают банки для сгущенного молока?
6. Из какого металла выполнена скульптура памятник Кириллу и Мефодию? Кто автор скульптуры?
7. На улицах города можно увидеть различные канализационные люки, выполненные из чугунного литья. Выполните 2-3 своих эскиза.

Вариант № 3

1. Какие металлы относятся к цветным?
2. Чем различаются чугуны и стали по механическим свойствам?
3. Какое свойство стали используют при изготовлении рессор в трамваях и железнодорожных вагонах.
4. Какое свойство подразумевается в пословице «Куй железо, пока горячо»?
5. Из чего делают пилы?
6. Из какого металла выполнена скульптура памятник Нахимову? Кто автор скульптуры?
7. На улицах города можно увидеть различные канализационные люки, выполненные из чугунного литья. Выполните 2-3 своих эскиза.

Вариант № 4

1. Какой химический состав имеют стали?
2. Как содержание углерода влияет на свойства стали? Приведите примеры.
3. В каких печах выплавляют чугун, в каких варят сталь?
4. Из чего делают литые решётки для лестниц, на набережных, в парках? Почему именно из этого материала?
5. Из чего делают канцелярские кнопки?
6. Из какого металла выполнена скульптура памятник Екатерине II? Кто автор скульптуры?
7. На улицах города можно увидеть различные канализационные люки, выполненные из чугунного литья. Выполните 2-3 своих эскиза.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5**Тема «Керамические материалы и изделия»****Вариант № 1**

1. Назовите самые крупные и довольно известные глиняные месторождения в России, которые дали основное сырье для всемирно известных изделий из керамики.

2. Что такое ангоб, глазурь, майолика?

3. На какие три группы можно разделить глину по содержанию в ней глинистых частиц?

4. В одной из детских сказок написано: «Была у зайчика избушка лубяная, а у лисы – ледяная». А в каких сказках сказочные герои строили свои домики из кирпича? Вспомните сказки, в которых упоминается кирпич.

Вариант № 2

1. С какой целью перед обжигом керамику подвергают процессу сушки?

2. Если глина имеет различную окраску, имеет ли она отношение к краскам для отделочных работ?

3. В природе встречается глина самых разнообразных расцветок: от черных до белых, от светло-жёлтых до синих. От чего, на ваш взгляд, зависит окраска глины?

4. В одной из детских сказок написано: «Была у зайчика избушка лубяная, а у лисы – ледяная». А в каких сказках сказочные герои строили свои домики из кирпича? Вспомните сказки, в которых упоминается кирпич.

Вариант № 3

1. Что такое калибр керамической плитки?

2. С какой целью в глину добавляют различные добавки?

3. Что такое ангоб, глазурь, майолика?

4. В одной из детских сказок написано: «Была у зайчика избушка лубяная, а у лисы - ледяная». А в каких сказках сказочные герои строили свои домики из кирпича? Вспомните сказки, в которых упоминается кирпич.

Вариант № 4

1. Какие отличия можно наблюдать у глазированных керамических изделий, покрытых ангобом?

2. Какой кирпич российского производства считается самым лучшим по качеству?

3. Что такое ангоб, глазурь, майолика?

4. В одной из детских сказок написано: «Была у зайчика избушка лубяная, а у лисы – ледяная». А в каких сказках сказочные герои строили свои домики из кирпича? Вспомните сказки, в которых упоминается кирпич.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6**Тема «Материалы и изделия из стеклорасплавов»****Вариант № 1**

1. Перечислите виды «безопасных» стекол.
2. Какой вид стекла был самым дорогим в Римской империи.
3. Почему закалённое стекло выпускают по заранее установленным размерам?
4. Перечислите теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы, получаемые на основе стеклянных и других минеральных расплавов.
5. Посуду из какого стекла можно использовать в микроволновых СВЧ-печах?
6. Русский фольклор является бесценным богатством, которое хранит в себе информацию о любых вещах и предметах, обыденных и привычных для нас. Вспомните детские сказки – в каких встречаются волшебные предметы, выполненные на основе стекла?

Вариант № 2

1. Как отходы стеклянной промышленности используются у нас в России.
2. В чем преимущество флоат-стекла перед другими видами стекол?
3. Посуда из какого стекла не должна использоваться в посудомоечных машинах и почему?
4. С какой целью в стекло вводят обесцвечиватели, осветлители?
5. Во Владимирской области есть город Гусь-Хрустальный. Почему он так называется?
6. Русский фольклор является бесценным богатством, которое хранит в себе информацию о любых вещах и предметах, обыденных и привычных для нас. Вспомните детские сказки – в каких встречаются волшебные предметы, выполненные на основе стекла?

Вариант № 3

1. Что случит основным сырьем для получения стекла?
2. От чего зависит окраска стекла?
3. Опишите устройство стеклопакетов, перечислите виды стеклопакетов.
4. В каком году в России был открыт первый стекольный завод и для каких нужд он выпускал стекло?
5. Чем хрусталь отличается от обычного стекла?
6. Русский фольклор является бесценным богатством, которое хранит в себе информацию о любых вещах и предметах, обыденных и привычных для нас. Вспомните детские сказки – в каких встречаются волшебные предметы, выполненные на основе стекла?

Вариант № 4

1. Что такое тонированное стекло? Какие виды тонировки стекла применяют в производстве?
2. Во Владимирской области есть город Гусь-Хрустальный. Почему он так называется?
3. Почему колбы и реторты для различных химических опытов изготавливают из стекла?
4. В строительстве сейчас широко используются жидкое и растворимое стекло. Опишите эти технологии.
5. Какие виды витражей существуют?
6. Русский фольклор является бесценным богатством, которое хранит в себе информацию о любых вещах и предметах, обыденных и привычных для нас. Вспомните детские сказки – в каких встречаются волшебные предметы, выполненные на основе стекла?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капустинская, И. Ю. Материаловедение в дизайне. Часть 1. Свойства материалов. Материалы на основе древесины. Природные каменные материалы. Материалы на основе металлов : учебное пособие / И. Ю. Капустинская, М. С. Михальченко. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2012. — 100 с.

2. Капустинская, И. Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. Материаловедение в дизайне. Часть 2. Строительные материалы. Керамические материалы. Материалы на основе стеклянных расплавов. Минеральные вяжущие и материалы на основе полимеров : учебное пособие / И. Ю. Капустинская. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2013. — 93 с.

3. Капустинская, И. Ю. Архитектурно-дизайнерское материаловедение. Материаловедение в дизайне. Часть 3. Отделочные и облицовочные материалы : учебное пособие / И. Ю. Капустинская. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 160 с.

4. Материаловедение : энциклопедический словарь / Е. Г. Бердичевский, Л. Т. Жукова, А. И. Захаров [и др.] ; под редакцией В. И. Куманин, М. С. Кухта. — Саратов : Профобразование, 2017. — 319 с.

5. Пылаев, А.Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч. 1: Основы архитектурного материаловедения : учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 296 с.

Учебное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ
В ПРИМЕНЕНИИ
ОТДЕЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Учебно-методическое пособие
для выполнения самостоятельной работы*

Составители: Карелина **Виктория Михайловна**,
Липка **Виктория Михайловна**, Рапацкий **Юрий Леонидович**,
Ревенко **Дмитрий Викторович**, Чайка **Татьяна Валерьевна**

В авторской редакции

Изд. № 158/2022. Объем 1,25 п. л. Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 1,23.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»