Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**Методические рекомендации**

**по выполнению практических работ**

**«Строительные материалы и конструктивные части зданий»**

**для специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (базовая подготовка)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические рекомендации составлены в соответствии с программой учебной дисциплины «Строительные материалы и конструктивные части зданий», | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией  протокол №  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Р.И. Шафигина / | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |

**Автор(ы):** Шафигина Р.И.,преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа

.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Строительные материалы и конструктивные части зданий» предназначены для обучающихся по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (базовая подготовка).

Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины. В процессе выполнения практических работ обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Методические рекомендации предназначены для организации выполнения практических работ по учебной дисциплине «Строительные материалы и конструктивные части зданий».

Программой учебной дисциплины «Строительные материалы и конструктивные части зданий» предусмотрено 22 часа на выполнение практических работ, направленных **на формирование *элементов следующих компетенций*:**

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.

OK 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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1-ПК 3.2 ЛР 10ЛР 11ЛР13 ЛР14

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств;
* читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

* классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов;
* физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;
* конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Оцениваемые навыки | Методы оценки | Граничные критерии оценки | |
| отлично | неудов. |
| 1. | Отношение к работе | Наблюдение преподавателя, анализ материала | Все материалы предоставлены в срок, не требуют дополнительного времени на завершение | В отведенное для работы время не уложился, демонстрирует полное безразличие к работе, требует постоянного давления для ее выполнения |
| 2. | Умение выполнять задание | Анализ материалов | Без затруднений выполняет задания и делает выводы | Большое число ошибок в выполнении задания, требуется доскональная проверка результатов |
| 3. | Умение использовать ранее полученные знания и навыки для решения конкретных задач | Наблюдение преподавателя, анализ материалов | Без вспомогательных пояснений (указаний) использует навыки и умения, полученные при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин | Не способен без поддержки преподавателя выполнять задания |
| 4. | Оформление работы. | Проверка материала | Все материалы оформлены согласно требованиям | Работа оформлена в высшей степени небрежно |
| 5. | Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной лексикой | Собеседование | Грамотно отвечает на поставленные вопросы, использует профессиональную лексику, может обосновать свою точку зрения по данной проблеме | Показывает незнание предмета при ответе на вопросы, низкий уровень интеллекта, узкий кругозор, ограниченный словарный запас, четко выраженную неуверенность в ответах и действиях |

**Практическоезанятие№1-4**

**Тема1** **Свойства, строение и состав строительных материалов. Физические свойства материалов.**

Краткое содержание темы

* *взаимосвязьархитектуры,дизайнаистроительныхматериалов*
* *классификациясовременныхстроительныхматериалов*
* *связьсостава,структурыисвойствсовременныхотделочныхматериалов*
* *основныепринципыклассификационныхсхемматериалов,вт.ч.пообщностиосновного сырья, по функциональному назначению (конструкционные, конструкционно-отделочные,отделочные)*
* *взаимосвязь свойств материалов и рациональных областей их применения вконструкциях,отделкезданий и сооружений*
* *определения, методы измерения эстетических характеристик - формы, цвета и егопараметров,фактуры,рисунка (текстуры)*

**Тема 2. Механические свойства материалов**

Краткоесодержаниетемы

* *понятие физических свойств: масса, пористость, плотность,гигроскопичность, влажность, водопроницаемость, водопоглощение,морозостойкость,теплопроводимость,теплоемкость,огнеупорность*
* *методыиединицыизмерения*
* *значение показателей физических свойств при использовании материаловвстроительстве*

**Тема3**. Долговечность и старение материалов

Краткое содержаниетемы

* *государственныестандартынапроизводствостроительныхматериалов*
* *стандартизация, ее методы, их влияние на качество и экономическиепоказателиматериалов*
* *историяразвитияпроизводствастроительныхматериалов*
* *рольроссийскихученыхвразвитиинаукиостроительныхматериалах,*
* *понятиеокачествеицельпроведенияквалиметрическогоанализа*

**Тема4.Эксплуатационно-техническиесвойствастроительныхматериалов**

Краткоесодержаниетемы

* *понятие механических свойств: прочность, предел прочности, упругость,пластичность,хрупкость,сопротивлениеудару,твердость,истираемость,износ*
* *сравнительныепоказателирядаважнейшихэксплуатационно-техническихсвойств*
* *коэффициентПуассона,ползучесть,диаграммыдеформаций*

Врезультатеосвоенияразделаобучающийсядолжен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать:** | |
| Уровень1 | Физическуюсущностьсвойствматериалов |
| Уровень2 | Основныевидыихарактеристикиматериалов |
| Уровень3 | Возможностисовременнойтехнологиипроизводстваматериалов |
| **Уметь:** | |
| Уровень1 | Оценить возможность рационального применения материалов для конкретных объектов с учетомэксплуатационно-технических требований |
| Уровень2 | Оценитьэкономическиеаспектывзаимозаменяемыхматериалов |

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень3 | Оценитьэкологическиеаспектыпримененияматериалов |
| **Владеть:** | |
| Уровень1 | Пониманиемфизическойсущностиисторическойархитектуры |
| Уровень2 | Пониманиемспецификиматериальнойпалитрысовременнойархитектуры |
| Уровень3 | Пониманиемаспектоввзаимосвязиархитектурыиматериалов |

**Переченьосновнойлитературы:**

* + 1. Тихонов Ю.М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системызданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс] : учебноепособие / Ю.М. Тихонов, С.Г. Головина, А.Ф. Шарапенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 155 c. — 978-5-9227-0671-1. —Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/74377.html>

**Дополнительнаялитература:**

1. ОрловаА.М.Физико-химическиеметодыанализастроительныхматериалов[Электронныйресурс]: учебное пособие/ Орлова А.М., Романова И.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московскийгосударственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 205 c.— Режим доступа:[http://www.iprbookshop.ru/49873.](http://www.iprbookshop.ru/49873)—ЭБС«IPRbooks»,попаролю
2. Капустин, Ф.Л. Свойства строительных материалов и изделий: лабораторный практикум:учебно-методическоепособие/Ф.Л.Капустин,А.М.Спиридонова,И.В.Фомина;МинистерствообразованияинаукиРоссийскойФедерации,УральскийфедеральныйуниверситетименипервогоПрезидента России Б. Н. Ельцина.- Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. :ил.,табл.,схем.-Библиогр.вкн.-ISBN978-5-7996-0971-9;Тоже[Электронныйресурс].-URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276101>
3. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М. : Инфра-Инженерия,2013.-832с.-ISBN978-5-9729-0064-0;Тоже[Электронныйресурс].-URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806>

**Методическаялитература**:

1. Методическиерекомендациидлястудентовпоорганизациисамостоятельнойработыподисциплине«Материалывпроектированиигородскойсреды».
2. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Материалы впроектированиигородскойсреды».

**Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС«Университетскаябиблиотекаонлайн»-[http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/)
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks»[http://www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru/)
3. Научнаяэлектроннаябиблиотекаe-library– [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/)
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ –<http://catalog.ncstu.ru/>
5. Государственнаяпубличнаянаучно-техническаябиблиотекаРоссии.(ГПНТБРоссии)[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru/)

***Раздел2.Основыархитектурногоматериаловедения***

**Практическое занятие № 5-8Тема5. Древесныематериалы**

Краткоесодержаниетемы

* *сведенияобосновныхдревесныхпородах,используемыхдляпроизводстваматериалов:виды,свойства, вт.ч.пороки*
* *способызащитыдревесиныот гниенияивозгорания*
* *возможностисовременнойтехнологииприпроизводстведревесныхматериалов,вт.ч.приотделкелицевой поверхности*
* *номенклатураисвойствадревесныхстроительныхматериалов,ихформообразующиевозможности*
* *области и примеры применения древесных материалов в архитектурно-строительнойпрактике*
* *современныепредставленияобэффективностидревесныхматериаловсэстетической,экологическойи технико-экономической точек зрения*
* *изучение микро- и макроструктуры, определение процента поздней древесины, пороковдревесныхпород;влажностиипрочностныхпоказателейопределенныхдревесныхматериалов,оценка ихвнешнеговида и размеров*
* *сравнение полученных показателей с требованиями стандартов, в т. ч. намеждународноми европейском уровне*

**Индивидуальныезадания**

1. Подготовьтесообщениенатему«Изисториииспользованиядревесинывстроительствеиинтерьере».
2. Проведитеанализиспользованияэлементоврезногодекоравработахрусскогозодчества.

**Тема6.Материалыизприродного камня**

Краткоесодержаниетемы

* *общиесведенияоприродномкамне*
* *генетическаяклассификациягорныхпородиихнаименования*
* *минералогическийсоставиосновныехарактеристикигорныхпород,применяемыхвархитектурно-строительнойпрактике*
* *возможности современной технологии производства природных каменных материалов,вт.ч.способы обработки лицевой поверхности*
* *номенклатура,свойстваприродныхкаменныхматериалов,ихформообразующиевозможности,долговечность*
* *области и примеры применения материалов из природного камня в архитектурно-строительнойпрактике*
* *современныепредставленияобэффективностиприродныхкаменныхматериаловсэстетической,экологическойитехнико-экономической точекзрения*

**Тема7.Керамическиематериалы**

Краткоесодержаниетемы

* *краткаяхарактеристикасырьевыхматериалов*
* *возможностисовременнойтехнологиипроизводствакерамическихматериалов,вт.ч.способыформования, отделки лицевой поверхности*
* *номенклатуракерамическихматериалов,вт.ч.стеновых,кровельных,длянаружнойивнутреннейоблицовки,санитарно-технических, специальногоназначения*
* *свойствакерамическихматериалов,ихформообразующиевозможности*
* *области и примеры применения керамических материалов в архитектурно-строительнойпрактике*
* *современныепредставленияобэффективностикерамическихматериаловсэстетической,экологическойитехнико-экономическойточекзрения*
* *определениетермостойкостикерамическихплитокдлявнутреннейоблицовкистен,прочностныхпоказателей кирпича керамического лицевого*
* *оценка внешнего вида и размеров керамических конструкционно-отделочных иотделочныхстроительныхматериалов*
* *сравнениеполученныхпоказателейстребованиямистандартов,вт. ч.намеждународноми европейском уровне*

**Тема8.Материалыизметалловиихсплавов**

Краткоесодержаниетемы

* *сведенияобосновахпроизводстваивидахчерныхицветныхметаллов,используемыхдлявыпуска материалов*
* *возможностисовременнойтехнологиипроизводстваметаллическихматериалов,вт.ч.способыформования, декоративной и защитной обработки*
* *номенклатураметаллическихматериалов*
* *свойства металлических материалов, их формообразующиевозможности,долговечностьвконструкцияхипутиееповышения*
* *связь структуры и формы металлических профильных изделий сэкономическимипоказателямиихиспользования*
* *области и примеры применения металлических материалов в архитектурно-строительнойпрактике*
* *современныепредставленияобэффективностиметаллическихматериаловсэстетической,экологическойитехнико-экономическойточекзрения*

Врезультатеосвоенияразделаобучающийсядолжен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать:** | |
| Уровень1 | Физическуюсущностьсвойствматериалов |
| Уровень2 | Основныевидыихарактеристикиматериалов |
| Уровень3 | Возможностисовременнойтехнологиипроизводстваматериалов |
| **Уметь:** | |
| Уровень1 | Оценить возможность рационального применения материалов для конкретных объектов с учетомэксплуатационно-технических требований |
| Уровень2Оц | енитьэкономическиеаспектывзаимозаменяемыхматериалов |
| Уровень3Оц | енитьэкологическиеаспектыпримененияматериалов |
| **Владеть:** | |
| Уровень1 | Пониманиемфизическойсущностиисторическойархитектуры |
| Уровень2 | Пониманиемспецификиматериальнойпалитрысовременнойархитектуры |
| Уровень3 | Пониманиемаспектоввзаимосвязиархитектурыиматериалов |

**Переченьосновнойлитературы:**

* 1. Тихонов Ю.М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системызданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс] : учебноепособие / Ю.М. Тихонов, С.Г. Головина, А.Ф. Шарапенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 155 c. — 978-5-9227-0671-1. —Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/74377.html>

**Дополнительнаялитература:**

1. ОрловаА.М.Физико-химическиеметодыанализастроительныхматериалов[Электронныйресурс]: учебное пособие/ Орлова А.М., Романова И.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московскийгосударственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 205 c.— Режим доступа:[http://www.iprbookshop.ru/49873.](http://www.iprbookshop.ru/49873)—ЭБС«IPRbooks»,попаролю
2. Капустин, Ф.Л. Свойства строительных материалов и изделий: лабораторный практикум:учебно-методическоепособие/Ф.Л.Капустин,А.М.Спиридонова,И.В.Фомина;МинистерствообразованияинаукиРоссийскойФедерации,УральскийфедеральныйуниверситетименипервогоПрезидента России Б. Н. Ельцина.- Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. :ил.,табл.,схем.-Библиогр.вкн.-ISBN978-5-7996-0971-9;Тоже[Электронныйресурс].-URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276101>
3. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М. : Инфра-Инженерия,2013.-832с.-ISBN978-5-9729-0064-0;Тоже[Электронныйресурс].-URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806>

**Методическаялитература**:

1. Методическиерекомендациидлястудентовпоорганизациисамостоятельнойработыподисциплине«Материалывпроектированиигородскойсреды».
2. Методическиеуказанияповыполнению практическихработподисциплине«Материалывпроектированиигородскойсреды».

**Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС«Университетскаябиблиотекаонлайн»-[http://biblioclub.ru](http://biblioclub.ru/)
2. Лицензионная полнотекстовая база электронных изданий —ЭБС «IPRbooks»[http://www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru/)
3. Научнаяэлектроннаябиблиотекаe-library– [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/)
4. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ –<http://catalog.ncstu.ru/>

5.Государственнаяпубличнаянаучно-техническаябиблиотекаРоссии.(ГПНТБРоссии)[www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru/)

***Раздел3.Основныевидыихарактеристикисовременныхотделочных***

***материалов*Практическиезанятия№9-13**

**Тема9.Материалыизстеклаидругихминеральныхрасплавов**

Краткоесодержаниетемы

* *характеристикасырьевыхматериаловдлястекла,каменныхишлаковыхрасплавов*
* *возможности современной технологии производства строительного стекла и изделийизнего,вт.ч.способыформованияи отделки лицевойповерхности*
* *номенклатураматериаловизстекла;светопрозрачныелистовыестеклаистеклоизделия,непрозрачныеоблицовочныестеклоизделия,спецназначения*
* *строительныематериалыизкаменныхишлаковыхрасплавов*
* *эксплуатационно-технические, оптические, эстетические характеристики материаловизстекла, ихформообразующиевозможности*
* *области и примеры применения материалов из стекла и других минеральных расплавоввархитектурно-строительной практике*
* *современные представления об эффективности материалов из стекла с эстетической,экологическойи технико-экономической точек зрения*
* *определениетермическойстойкостиблоковстеклянныхпустотелых,ударнойпрочностистеклаплоскогозакаленного,степениполосностистекла оконного*
* *оценкавнешнеговидаи размеровматериаловиз стеклаидругихминеральныхрасплавов*
* *сравнениерезультатовстребованиямистандартов,вт.ч.намеждународномиевропейскомуровне*

**Индивидуальныезадания**

1. Подготовьтесообщениенатему«ИсториястекольногопроизводствавРоссии».
2. Проведитеанализиспользованиястекларазличныхвидоввсовременномдекоре.

**Тема 10. Минеральные вяжущие и материалы на ихоснове**Краткоесодержаниетемы

* *минеральныевяжущиевещества,ихклассификацияивиды,свойства*
* *другиесырьевыекомпоненты,вт.ч.заполнители,для производстваматериалов*
* *возможности современной технологии производства, в т. ч. способы формования иотделкилицевойповерхностиискусственныхкаменныхматериаловнаосновеминеральныхвяжущих*
* *основные номенклатура и свойства рассматриваемых материалов, в т. ч. цементныхбетонов,железобетона,строительныхрастворов,асбестоцементных,гипсовых,силикатных*
* *формообразующиевозможностирассматриваемыхматериалов*
* *областиипримерыпримененияматериаловнаосновеминеральныхвяжущих*
* *современные представления об эффективности материалов на основе минеральныхвяжущихсэстетической,экологическойитехнико-экономическойточекзрения*

**Тема11.Лакиикраски**

Краткоесодержаниетемы

* *классификациялако-красочныхматериалов,областиипримеры применения*
* *видыкрасочныхсоставов*
* *вспомогательныематериалы:грунтовкиишпаклевки*
* *основныеноменклатураисвойстварассматриваемыхматериалов*
* *водно-дисперсионныекраски*
* *условияэксплуатации*

**Тема12.Материалынаосновеполимеров**

Краткоесодержаниетемы

* *природныеиискусственныеполимеры,наполнителиидругиесырьевыематериалы,применяемыедляпроизводства полимерныхматериалов*
* *возможностисовременнойтехнологиипроизводстваматериаловнаосновеполимеров,вт.ч.способы формованияи отделки лицевойповерхности*
* *номенклатура строительных пластмасс: рулонные, листовые, плитные, монолитные идругиематериалыи изделияразличного, вт.ч.специального назначения.*
* *свойстваполимерныхматериалов,ихформообразующиевозможности*
* *области и примеры применения материалов на основе полимеров в архитектурно-строительнойпрактике*
* *современныепредставленияобэффективностирассматриваемыхматериаловсэстетической,экологическойитехнико-экономическойточек зрения*

**Тема 13. Современные отделочные материалы из искусственного камня.Керамогранит**

Краткоесодержаниетемы

* *классификацияматериаловизискусственногокамня*
* *эксплуатационно-техническиесвойстваматериаловизискусственногокамня(определения, принципиальные схемы и единицы измерения,сравнительные показателидляразличныхматериалов).*
* *эстетическиехарактеристикилицевойповерхностиотделочныхматериаловизискусственногокамня*
* *взаимосвязьструктурыисвойствкерамогранита*
* *взаимосвязь эстетических характеристик материалов из искусственного камня ивосприятиянаружнойивнутренней отделкизданий, сооружений*

Врезультатеосвоенияразделаобучающийсядолжен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать:** | |
| Уровень1 | Физическуюсущностьсвойствматериалов |
| Уровень2 | Основныевидыихарактеристикиматериалов |
| Уровень3 | Возможностисовременнойтехнологиипроизводстваматериалов |
| **Уметь:** | |
| Уровень1 | Оценить возможность рационального применения материалов для конкретных объектов с учетомэксплуатационно-технических требований |
| Уровень2Оц | енитьэкономическиеаспектывзаимозаменяемыхматериалов |
| Уровень3Оц | енитьэкологическиеаспектыпримененияматериалов |
| **Владеть:** | |
| Уровень1 | Пониманиемфизическойсущностиисторическойархитектуры |
| Уровень2 | Пониманиемспецификиматериальнойпалитрысовременнойархитектуры |
| Уровень3 | Пониманиемаспектоввзаимосвязиархитектурыиматериалов |

**Переченьосновнойлитературы:**

* 1. ТихоновЮ.М.Современныестроительныематериалыиархитектурно-строительныесистемы

зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс] : учебноепособие / Ю.М. Тихонов, С.Г. Головина, А.Ф. Шарапенко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 155 c. — 978-5-9227-0671-1. —Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/74377.html>

**Дополнительнаялитература:**

1. Орлова А.М. Физико-химические методы анализа строительных материалов [Электронный ресурс]:учебное пособие/ Орлова А.М., Романова И.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московскийгосударственныйстроительныйуниверситет, АйПиЭр Медиа,ЭБСАСВ,2016.—205c.—Режимдоступа:[http://www.iprbookshop.ru/49873.](http://www.iprbookshop.ru/49873)—ЭБС«IPRbooks»,попаролю
2. Капустин,Ф.Л.Свойствастроительныхматериаловиизделий:лабораторныйпрактикум:учебно-методическоепособие/Ф.Л.Капустин,А.М.Спиридонова,И.В.Фомина;Министерствообразованияинауки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н.Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-7996-0971-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276101>
3. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М. : Инфра-Инженерия,2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806>

**Методическаялитература**:

1. Методическиерекомендациидлястудентовпоорганизациисамостоятельнойработыподисциплине

«Материалывпроектированиигородскойсреды».

1. Методическиеуказанияповыполнениюпрактическихработподисциплине«Материалывпроектированиигородскойсреды».

***Раздел4.Строительныематериалыитехнологиирешенияспециальныхзадач***

**Практическиезанятия№14-18**

*Тема 14. Теплоизоляционные материалыТема15.АкустическиематериалыТема16.Огнезащитныематериалы*

*Тема17.Гидро-ипароизоляционныематериалы*

Краткоесодержаниераздела

* номенклатура и свойства кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих,теплоизоляционных,звукопоглощающихилакокрасочныхстроительныхматериалов
* примеры применения материалов специального назначения в архитектурно-строительнойпрактике
* современные представления об их эффективности с экологической и технико-экономическойточек зрения
* определение водопоглощения и водопроницаемости гидроизоляционных и кровельныхматериалов, теплостойкости рубероида и битумно-полимерных изделий, коэффициентатеплопроводностипенопластов
* изучениевязкости,укрывистости,степенивысыхания,гибкости,адгезиикрасочныхсоставов
* сравнениеполученныхпоказателейстребованиямистандартов,вт.ч.намеждународномиевропейскомуровне

Врезультатеосвоенияразделаобучающийсядолжен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать:** | |
| Уровень1 | Физическуюсущностьсвойствматериалов |
| Уровень2 | Основныевидыихарактеристикиматериалов |
| Уровень3 | Возможностисовременнойтехнологиипроизводстваматериалов |
| **Уметь:** | |

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень1 | Оценить возможность рационального применения материалов для конкретных объектов с учетомэксплуатационно-технических требований |
| Уровень2Оц | енитьэкономическиеаспектывзаимозаменяемыхматериалов |
| Уровень3Оц | енитьэкологическиеаспектыпримененияматериалов |
| **Владеть:** | |
| Уровень1 | Пониманиемфизическойсущностиисторическойархитектуры |
| Уровень2 | Пониманиемспецификиматериальнойпалитрысовременнойархитектуры |
| Уровень3 | Пониманиемаспектоввзаимосвязиархитектурыиматериалов |

**Переченьосновнойлитературы:**

1. Тихонов Ю.М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий.Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие /Ю.М.Тихонов,С.Г.Головина,А.Ф.Шарапенко.—Электрон.текстовыеданные.—СПб.:Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 155 c. — 978-5-9227-0671-1. —Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/74377.html>

**Дополнительнаялитература:**

1. Орлова А.М. Физико-химические методы анализа строительных материалов [Электронный ресурс]:учебное пособие/ Орлова А.М., Романова И.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московскийгосударственныйстроительныйуниверситет, АйПиЭр Медиа,ЭБСАСВ,2016.—205c.—Режимдоступа:[http://www.iprbookshop.ru/49873.](http://www.iprbookshop.ru/49873)—ЭБС«IPRbooks»,попаролю
2. Капустин,Ф.Л.Свойствастроительныхматериаловиизделий:лабораторныйпрактикум:учебно-методическоепособие/Ф.Л.Капустин,А.М.Спиридонова,И.В.Фомина;Министерствообразованияинауки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н.Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-7996-0971-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276101>
3. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М. : Инфра-Инженерия,2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806>

**Методическаялитература**:

1. Методическиерекомендациидлястудентовпоорганизациисамостоятельнойработыподисциплине

«Материалывпроектированиигородскойсреды».

1. Методическиеуказанияповыполнениюпрактическихработподисциплине«Материалывпроектированиигородскойсреды».

***Раздел5.Частизданий –конструкциииматериалы***

**Практическиезанятия№19-33**

Тема 18. Подземные части зданийТема19.НаружныестеныифасадыТема20. Перекрытия

Тема21.КровельныесистемыТема 22. Оконные системыТема23.Дверииворота

Тема24.Лестницы

Тема 25. Балконы, лоджии и эркерыТема26. Мансарды

Тема27.Полы

Тема 28. Потолочные системыТема29.Перегородки

Тема30.Зимниесады

Тема 31. Материалы, применяемые для подготовки к финишной отделкеТема 32. Декоративные отделочные материалы Тема 33. Облицовочныепанели.Обои

Краткоесодержаниераздела

* *ознакомление с образцами и характеристиками строительных материалов дляопределенногофункциональногоназначения*
* *положительныеиотрицательныесвойстваразличныхстроительныхматериалов,технологическиепутиихсовершенствования*
* *целесообразностьвыбораииспользованияопределенныхстроительныхматериаловвзависимостиотихфункционального назначения*
* *современныеотечественныеизарубежныесухиестроительныесмеси*
* *современныесиликатныестроительныеизделияиконструкции*
* *современныеотечественныеизарубежныестроительныеизделиядляотделкиполовнаосноведревесины*
* *современные отечественные и зарубежные деревянные клееные и композиционныестроительныеизделияи конструкции*
* *современныеотечественныеизарубежныекровельныеигидроизоляционныематериалыиизделияна основебитумныхидегтевыхвяжущих*
* *современныеотечественныеизарубежныекровельныеигидроизоляционныематериалыиизделияна основеполимеров*
* *современные отечественные и зарубежные дорожно-строительные материалы наосновебитумныхвяжущих*
* *современныеотечественныеизарубежныематериалыиизделиянаосновеполимеровдляпокрытияполов*
* *современныеотечественныеизарубежныеконструкционныестроительныематериалынаосновеполимеров*
* *современныеотечественныеизарубежныестроительныематериалынаосновеполимеровдлявнутренней отделки стен*
* *современные отечественные и зарубежные теплоизоляционные материалы на основенеорганического сырья - современные отечественные и зарубежные теплоизоляционныематериалы на основе органического сырья современные отечественные и зарубежныеакустическиематериалы и изделия*
* *современные отечественные и зарубежные органодисперсионные лакокрасочныематериалы*
* *современныеотечественныеизарубежныевододисперсионныелакокрасочныематериалы*
* *современныеотечественныеизарубежныеплитныестроительныематериалыдляотделки фасадов*

Врезультатеосвоения разделаобучающийсядолжен:

|  |  |
| --- | --- |
| **Знать:** | |
| Уровень1 | Физическуюсущностьсвойствматериалов |
| Уровень2 | Основныевидыихарактеристикиматериалов |
| Уровень3 | Возможностисовременнойтехнологиипроизводстваматериалов |
| **Уметь:** | |
| Уровень1 | Оценить возможность рационального применения материалов для конкретных объектов с учетомэксплуатационно-технических требований |
| Уровень2Оц | енитьэкономическиеаспектывзаимозаменяемыхматериалов |
| Уровень3Оц | енитьэкологическиеаспектыпримененияматериалов |
| **Владеть:** | |
| Уровень1 | Пониманиемфизическойсущностиисторическойархитектуры |
| Уровень2 | Пониманиемспецификиматериальнойпалитрысовременнойархитектуры |
| Уровень3 | Пониманиемаспектоввзаимосвязиархитектурыиматериалов |

**Переченьосновнойлитературы:**

1. Тихонов Ю.М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий.Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие /Ю.М.Тихонов,С.Г.Головина,А.Ф.Шарапенко.—Электрон.текстовыеданные.—СПб.:Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 155 c. — 978-5-9227-0671-1. —Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/74377.html>

**Дополнительнаялитература:**

1. Орлова А.М. Физико-химические методы анализа строительных материалов [Электронный ресурс]:учебное пособие/ Орлова А.М., Романова И.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московскийгосударственныйстроительныйуниверситет, АйПиЭр Медиа,ЭБСАСВ,2016.—205c.—Режимдоступа:[http://www.iprbookshop.ru/49873.](http://www.iprbookshop.ru/49873)—ЭБС«IPRbooks»,попаролю
2. Капустин,Ф.Л.Свойствастроительныхматериаловиизделий:лабораторныйпрактикум:учебно-методическоепособие/Ф.Л.Капустин,А.М.Спиридонова,И.В.Фомина;Министерствообразованияинауки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н.Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.в кн. - ISBN 978-5-7996-0971-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276101>
3. Дворкин, Л.И. Строительное материаловедение / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М. : Инфра-Инженерия,2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806>

**Методическаялитература**:

1. Методическиерекомендациидлястудентовпоорганизациисамостоятельнойработыподисциплине

«Материалывпроектированиигородскойсреды».

1. Методическиеуказанияповыполнениюпрактическихработподисциплине«Материалывпроектированиигородскойсреды».