

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Борзов Александр Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2024 13:44:03
Уникальный программный ключ:
455c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800859e8



**Частное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский институт искусств
и реставрации»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
В РЕСТАВРАЦИИ»,
обязательного компонента
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования -
программы бакалавриата по направлению подготовки
07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
направленность
(профиль) программы бакалавриата –
«РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»**

*(срок получения образования
по программе бакалавриата - 6 лет;
форма обучения - очно-заочная)*

Санкт-Петербург, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины **СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В РЕСТАВРАЦИИ**, обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**», форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации**» 29.01.2024, разработана с учётом рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы образовательной организации на 2024/2025 учебный год, утверждённых ректором образовательной организации 29.01.2024.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована Частным образовательным учреждением высшего образования «**Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации**» при реализации учебной дисциплины **СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В РЕСТАВРАЦИИ** (контактная работа педагогического работника с обучающимся (бакалавром) при проведении практических/ лабораторных занятий по дисциплине), обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Реставрация и реконструкция архитектурного наследия**», форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации**» 29.01.2024, в условиях выполнения обучающимися (бакалаврами) определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей основной образовательной программы высшего образования.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системного инженерного мышления и мировоззрения в области использования и эксплуатации современных строительных и отделочных материалов в зданиях и сооружениях. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий.

Задачи дисциплины:

- Показать роль науки в создании эффективных конструкционных, изоляционных и отделочных материалов и изделий; закономерности создания состава и структуры, а также качественно новые свойства композиционных материалов, тенденции развития функциональных, конструкционно-функциональных и конструкционных специальных видов материалов.

- Познакомить обучающихся с различными видами современных строительных и отделочных материалов и их свойствами, особенностями технологий работы с ними, рациональными областями применения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В РЕСТАВРАЦИИ» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основных свойств строительных материалов;
- основных требований нормативных документов в отношении показателей качества строительных материалов;
- видов и свойств строительных и отделочных материалов умения;

умения:

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- пользоваться нормативно-технической литературой; владение навыками оценки и выбора строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, и технологий работы с ними.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы для дальнейшего прохождения преддипломной практики, выполнения ВКР и практической деятельности.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине

ОПК-2. Способен осуществлять комплексный предпроектный анализ и поиск творческого проектного решения	ОПК-2.1. Участствует в сборе, комплектации и анализе исходных данных для проектирования, эскизировании; поиске вариантных проектных решений; профессионально оформляет результаты предпроектного анализа	Знать: исходные данные для проектирования, в эскизировании, поиске вариантных проектных решений Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства Владеть: навыками оформления результатов работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции	
	ОПК-2.2. Использует навыки по выявлению, сбору и систематизации данных предпроектного анализа различным типам территорий и объектов капитального строительства, реконструкции и реставрации.	Знать: основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования Уметь: использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники Владеть: методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	
	ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. Выполняет сводный анализ исходных данных; проводит поиск проектных архитектурно-конструктивных решений в соответствии с заданными требованиями; использует навыки обобщенного расчёта технико-экономических показателей	Знать: сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации Уметь: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта Владеть: навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений
	ОПК-4.2. Использует системы социально-	Знать: объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования,	

	экономических и инженерно-технических требований к основным типам объектов капитального строительства и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; основные средства и методы архитектурно-реставрационного, конструкторского и технологического проектирования	определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требованиями обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности
		Уметь: использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Применяет основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики
		Владеть: навыками использования основных технологий производства строительных и монтажных работ, методиками проведения технико-экономических расчётов проектных решений; принципами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

Форма обучения	Курс/семестр	аудиторные занятия, час.			Иная контактная работа				СР, час.	Ппатт	Форма аттестации
		Л	П	Лаб	СРП	Конс	Патт	Татт			
Очно-заочная	5/9	-	14	-	-	-	0,25	2	55,75		Зачет с оценкой
	А	-	14	-	-	-	0,25	2	55,75		Зачет с оценкой

Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия
 Лаб – лабораторные занятия
 СРП – самостоятельная работа обучающегося под руководством педагогического работника
 СР – самостоятельная работа обучающегося
 Ппатт – часы на подготовку к промежуточной аттестации
 Патт – промежуточная аттестация
 Татт – текущая аттестация
 Конс – консультации
 КРП – курсовая работа (руководство)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Иные формы контактной работы с ПР, час.	Ппатт	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л	П	Лаб						
1	1	Конструкционные композитные материалы	4	4	-	9	-	-	17	ОПК-2.1, 2.2 ОПК-4.1, 4.2	письменные отчеты по практическим работам
2	2	Материалы для устройства кровли	2	2	-	9	-	-	13		письменные отчеты по практическим работам
3	3	Материалы для отделки фасадов и устройства фасадных систем	2	2	-	9	-	-	13		письменные отчеты по практическим работам
4	4	Отделочные материалы	8	8	-	9,75	-	-	25,75		письменные отчеты по практическим работам
5	1-4	СРП	-	-	-	-	1	-	1		собеседование
	1-4	Конс	-	-	-	-	-	-	-		собеседование
	1-4	Патт	-	-	-	-	0,25	-	0,25		Устный опрос
	1-4	Татт	-	-	-	-	2	-	2		Устный опрос
Итого			16	16	-	36,75	3,25	-	72		

Условные обозначения:

Л - лекционные занятия
 П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия
 СРП – самостоятельная работа обучающегося под руководством педагогического работника
 СР – самостоятельная работа обучающегося
 Ппатт – часы на подготовку к промежуточной аттестации
 Патт – промежуточная аттестация
 Татт – текущая аттестация
 Конс – консультации
 КРП – курсовая работа (руководство)

5.2 Содержание дисциплины.

Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Конструкционные композитные материалы».

Бетоны крупнопористой, поризованной и ячеистой структур. Технология получения, свойства. Керамические, керамзитовые, арболитовые блоки. Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

Раздел 2. «Материалы для устройства кровли».

Классификация кровельных материалов. Рулонные битуминозные и полимерные кровельные материалы. Листовой металлопрофиль. Штучные кровельные материалы (черепица). Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

Раздел 3. «Материалы для отделки фасадов и устройства фасадных систем».

Материалы для отделки фасадов (вентилируемые фасады, навесные фасады, система мокрого фасада). Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

Раздел 4. «Отделочные материалы».

Номенклатура изделий: стеновые камни, плиты облицовочные пиленые, плиты декоративные на основе природного камня, изделия архитектурно-строительные из природного камня, щебень и песок декоративные. Материалы для внутренней отделки стен (гипсокартон, шпатлевки, декоративные составы, обои). Современные материалы для отделки полов (на основе: древесины, полимеров, керамики). Материалы для отделки потолка (подвесная система). Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	2	Принципы создания и основные типы композиционных материалов.
2		2	Бетоны крупнопористой, поризованной и ячеистой структур. Технология получения, свойства.
3	2	2	Классификация кровельных материалов. Качественные характеристики, достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации.
4	3	2	Материалы для отделки фасадов (вентилируемые, навесные, мокрые фасады). Достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации.

5	4	2	Виды природных и искусственных каменных материалов. Требования к изделиям из природного и искусственного камня. Способы защита от выветривания.
6		2	Классификация материалов для отделки потолка. Качественные характеристики, достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации
7		3	Современные материалы для полов (на основе: древесины, полимеров, керамики). Качественные характеристики, достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации.
8		1	Сухие смеси для выравнивания стен (штукатурки, шпатлевки). Декоративные смеси (сухие и готовые к применению).
Итого:		16	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
1	1	4	Определение плотности, прочности при сжатии, коэффициента эффективности конструкционных материалов. Расчет коэффициента теплопроводности.
2	2	2	Коллекция кровельных материалов на основе органических вяжущих (рубероид, пергамин, толь-рулонные; мастики: горячая, холодная). Листовой металлопрофиль. Штучные кровельные материалы (черепица). Изучение эксплуатационных свойств.
3	3	2	Особенности монтажа систем навесного и вентилируемого фасадов. Коллекция материалов для отделки фасадов. Изучение эксплуатационных свойств.
4	4	2	Изучение коллекции природных каменных материалов. Сравнительная характеристика по физико-механическим свойствам.
5		3	Изучение эксплуатационных свойств и ознакомление с коллекцией материалов для отделки полов. а) полы из древесины (доски, паркет и его виды) б) полы из полимерных материалов (линолеумы, половые покрытия, ламинат, плитки и др.) в) керамические материалы для полов, г) декоративные полы на основе минеральных вяжущих.
6		2	Ознакомление с коллекцией обоев, изучение эксплуатационных свойств.
7		1	Декоративные смеси. Способы нанесения.
Итого:		16	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1	1	7	Виды искусственных каменных материалов для возведения ограждающих и несущих конструкций, их качественные характеристики.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	7	Гидроизоляционные материалы (на основе: органических вяжущих, минеральных вяжущих, смешанных вяжущих). Новые виды гидроизоляционных материалов, новые технологии.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	7	Современные материалы для отделки фасадов	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	7	Современные материалы для отделки стен, потолка и полов.	Изучение теоретического материала по разделу
5	1,2,3,4	8,75	-	Подготовка к зачету
Итого:		36,75		

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т. ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

6. Тематика курсовых работ

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Оценка результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Примечание:

а) Для обучающегося (бакалавра), осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реставрация и реконструкция архитектурного наследия», форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, по индивидуальному учебному плану (при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра)), Институт:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) (*учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра)*);

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) по индивидуальному учебному плану **одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, изложенного в виде утверждённой в установленном образовательной организацией порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой Институтом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реставрация и реконструкция архитектурного наследия», форма обучения – очно-заочная)**, как и для обучающегося (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководителями и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу (*при необходимости*).

б) Для обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья и инвалида, осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент основной про-

фессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реставрация и реконструкция архитектурного наследия», форма обучения – очно-заочная)**, одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))*, **Институт:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* (учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра));

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья содержание образования (**одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, как и для обучающегося (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе) и условия организации обучения, изложенного в виде утверждённой в установленном Институте порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой им адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реставрация и реконструкция архитектурного наследия», форма обучения – очно-заочная)**, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))*);

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу *(при необходимости)*.

8. Особенности организации образовательной деятельности по учебной дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - **«Реставрация и реконструкция архитектурного наследия»**, форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования **«Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации»** 29.01.2024, обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (бакалавров).

Образование обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися (бакалаврами), так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной образовательной программе высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - **«Реставрация и реконструкция архитектурного наследия»**, форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования **«Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации»** 29.01.2024, обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся (бакалавров), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание образовательной организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение указанной выше основной образовательной программы высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

При получении высшего образования по указанной выше основной образовательной программе высшего образования обучающимся (бакалаврам) с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

В целях доступности получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - **«Реставрация и реконструкция архитектурного наследия»**, форма обучения – очно-заочная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.2024 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего

образования «Санкт-Петербургский институт искусств и реставрации» 29.01.2024, лицами с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) образовательной организацией обеспечивается:

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (бакалавров), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублируется шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (бакалавру) необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (бакалавра), являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определено с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (бакалавров) в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Используемое программное обеспечение (*комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства*):

- серверные и пользовательские операционные системы: Ubuntu, Debian FreeBSD, Linux.

- пакетные менеджеры: npm, yarn, bundler;

- офисные пакеты: Onlyoffice, OpenOffice (*отечественное производство*), LibreOffice;

- облачные сервисы: Яндекс.Облако, Google Documents, Google Sites;

- веб-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Microsoft Edge;

- программное обеспечение: Architecture Engineering & Construction Collection IC Commercial New Single-user ELD Annual Subscription + Graitec PowerPack Standard договор поставки № ДГ – 56559/21 от 18.10.2021, 1С:Предпр.8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (*отечественное производство*) лицензионный договор № ЦС21-003296 18.10.2021, ПК АРБИТР (ПК АСМ СЗМА) (*отечественное производство*) лицензионный договор № 21-09/14 от 15.10.2021;

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

www.urait.ru «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

www.arch-grafika.ru - Архитектурная графика.

<http://Architector.ru> - Информационное агентство союзов архитекторов

<http://architektonika.ru/> - Архитектоника

<http://archi.ru/linkscat/> - Архитектура России

<http://www.know-house.ru> - Информационная система «НОУ-ХАУС.ру».

Architecture.artyx.ru <http://architecture.artyx.ru/> - Книги об архитектуре

<http://www.protoart.ru> - информационно-аналитический портал Protoart

<http://pages.marsu.ru/architectura/> - Архитектурные стили и их особенности

<http://www.rusarch.ru> - Электронная научная библиотека по истории древнерусской архитектуры

<http://www.georec.spb.ru> – Геореконструкция

<http://www.stroinauka.ru/> - Строительная наука. Научно-технический прогресс в московском строительстве.

<http://www.build.rin.ru> – Архитектура и строительство

<http://www.mukhin.ru> – Всё про строительство домов

<http://www.stroysovet.com/> - Строительство и обустройство дома

<http://www.ais.by/> - Архитектурно-строительный портал

Электронные журналы:

<http://www.gardener.ru> - Gardener.ru

<http://www.archvestnik.ru/> - Архитектурный вестник

<http://www.archjournal.ru/> - Архитектура. Строительство. Дизайн

<http://www.new-house.ru/> - Новый дом. Энциклопедия частного домостроения

<http://www.salon.ru/> - интернет-проект SALON-interior

<http://sp.vnegoroda.com/> - Вне Города.ru

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета (по желанию обучающегося, он имеет право использовать своё оборудование (ноутбук)).

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 408): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска;	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (46,1 кв.м.; этаж 4, пом. 10-Н (ч.п. №№ 1-19))

<p>Проектор</p> <p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 308):</p> <p>Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор; Сканер; Принтер</p>	<p>191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (43,6 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p>Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 401):</p> <p>Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор Сканер; Принтер</p>	<p>191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (44,5 кв.м.; этаж 4, пом. 10-Н (ч.п. №№ 1-19))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 305):</p> <p>Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер</p>	<p>191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (16,2 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 306):</p> <p>Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную</p>	<p>191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (15,4 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))</p>

информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 307): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (15,5 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

11. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающегося, в том числе, под руководством педагогического работника

12.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям:

12.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучаемыми с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа студентов реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «**СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В РЕСТАВРАЦИИ**»

Код, направление подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Направленность Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Таблица 8

Код индикатора компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.1. Участвует в сборе, комплектации и анализе исходных данных для проектирования, эскизировании; поиске вариантов проектных решений; профессионально оформляет результаты предпроектного анализа	Знать: исходные данные для проектирования, в эскизировании, поиске вариантов проектных решений	Не знает исходные данные для проектирования, в эскизировании, поиске вариантов проектных решений	Демонстрирует отдельные знания исходных данных для проектирования, в эскизировании, поиске вариантов проектных решений	Демонстрирует достаточные знания исходных данных для проектирования, в эскизировании, поиске вариантов проектных решений	Демонстрирует исчерпывающие знания исходных данных для проектирования, в эскизировании, поиске вариантов проектных решений
	Уметь: осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства	Не умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства, допуская ряд ошибок	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства
	Владеть: навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции	Не владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции	Владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками оформления результаты работ по сбору, обработки и анализа данных, необходимых для разработки архитектурной концепции
ОПК-2.2. Использует навыки по выявлению, сбору и систематизации данных предпроектного анализа различным типам территорий и объектов	Знать: основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические	Знать (32): основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования	Не знает основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования	Демонстрирует отдельные знания основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические,	Демонстрирует достаточные знания основных видов требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические,

капитального строительства, реконструкции и реставрации.	и экономические требования			эргономические и экономические требования	ские, эргономические и экономические требования
	Уметь: использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	Не умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники	Умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, допуская ряд ошибок	Умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники
	Владеть: методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Не владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет методами сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование
ОПК-4.1. Выполняет сводный анализ исходных данных; проводит поиск проектных архитектурно-конструктивных решений в соответствии с заданными требованиями; использует навыки обобщенного расчёта технико-экономических показателей	Знать: сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Не знает сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Демонстрирует отдельные знания сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Демонстрирует достаточные знания сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации	Демонстрирует исчерпывающие знания сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации
	Уметь: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта	Не умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта	Умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, допуская ряд ошибок	Умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта
	Владеть: навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Не владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений
ОПК-4.2. Использует системы социально-экономических и	Знать: объёмно-планировочные требования к основным типам зданий,	Не знает объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая	Демонстрирует отдельные знания объёмно-планиро-	Демонстрирует достаточные знания объёмно-плани-	Демонстрирует исчерпывающие знания объёмно-планировочных требований к

	<p>пами проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ</p>	<p>объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ</p>	<p>объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, допуская ряд ошибок</p>	<p>объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ, допуская незначительные неточности</p>	<p>средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ</p>
--	---	--	---	--	---

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **СОВРЕМЕННОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В РЕСТАВРАЦИИ**

Код, направление подготовки: 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Направленность: Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

▪ **Основная литература**

Виноградова, Е. В. Современные материалы в строительстве. Современные материалы для отделочных работ : учебное пособие / Е. В. Виноградова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный технический университет". - Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. - 84 с. : ил. ; 21 Библиогр.: с. 83-84 (25 назв.). - 60 экз. - ISBN 978-5-7890-1196-6

Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и технологии: активированные бетоны : учебное пособие для вузов / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11474-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456961>

▪ **Дополнительная литература**

Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 [Текст] : Учебник / И. А. Рыбьев. - 4-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 264 с. <https://urait.ru/bcode/470633>

Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 429 с. <https://urait.ru/bcode/451720>

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ОПК-2, ОПК-4)

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине *используется*:

Шкала «зачтено-незачтено».

Оценка «зачтено» ставится:

- если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности;

- если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

Вопросы для промежуточной аттестации обучающихся (ОПК-2, ОПК-4):

№1

- 1 Классификация макро и нано добавок при производстве строительных материалов
- 2 Химическая природа наноструктур
- 3 Чем отличаются микро и нано добавки в строительных материалах
- 4 Что такое «умный бетон»
- 5 Новые области исследований, связанные с нанотехнологиями, перспективы развития направления
- 6 Какой в основном характер пористости у пено и газобетона
- 7 Стеновые керамические материалы и изделия
- 8 Классификация теплоизоляционных материалов
- 9 Гидроизоляционные материалы

№2

- 1 Что такое функционализация УНТ
- 2 УНТ, фуллерены и графены
- 3 Нанокремнезень и его применение в производстве дорожно-строительных материалов
- 4 Энергоэффективность использования микро- и наноматериалов в строительной отрасли
- 5 Получение геотекстиля на основе УНТ
- 6 Технология залечивания дефектов ж/б конструкций на действующих объектах
- 7 Асфальтобетоны и их технико-экономические и технологические показатели при использовании нано структур различного генезиса.
- 8 Функционализация УНТ и механизм внедрения в структуру групп ОН и металлов.
- 9 Теплоизоляционные материалы на основе утилизации отходов промышленности силикатных материалов, модифицированных различными наноструктурами.

№3

- 1 Изменение технологических и физических свойств строительных материалов при введении микродобавок
- 2 Методы получения микро- и нанодобавок
- 3 Что такое нанопористые материалы
- 4 Какие металлы поддаются наноструктурированию
- 5 Что такое «самоочищающиеся» строительные материалы

- 6 Структурные особенности наноструктурированных бетонов
- 7 Огнестойкие наноматериалы
- 8 Методика определения электропроводности в наноструктурированных бетонах
- 9 Дефекты структуры строительных материалов
- 10 Механизм залечивания дефектов бетонов с помощью УНТ

Перечень тем рефератов (ОПК-2, ОПК-4):

- 1 Энергоэффективные архитектурно-планировочные решения
- 2 Совершенствование технологии проектирования
- 3 Использование энергоэффективных технологий в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области
- 4 Современные энергоэффективные материалы и технологии
- 5 Применение современных технологий в строительстве
- 6 Строение и свойства теплоизоляционных материалов
- 7 Актуальность энергосбережения в РФ на современном этапе
- 8 Инновационные энергоэффективные технологии, системы и материалы

Перечень вопросов к зачету

По дисциплине «Современные строительные и отделочные материалы»
(ОПК-2, ОПК-4)

- 1 Современные взгляды на структуру материала.
- 2 Декоративные штукатурки для внутренней отделки.
- 3 Стандартизация строительных материалов.
- 4 Обои. Классификация. Виды. Применение.
- 5 Требования к материалам для отделки фасадов. Классификация материалов.
- 6 Ковровые покрытия для отделки полов.
- 7 Показатели качества строительных материалов.
- 8 Стекло в отделке фасадов.
- 9 Керамические материалы для внутренней отделки стен.
- 10 Требования к материалам для отделки фасадов. Вентилируемые фасады.
- 11 Промышленные полы (на основе органических и минеральных вяжущих).
- 12 Гидроизоляционные материалы. Требования. Классификация.
- 13 Сухие строительные смеси. Применение для внутренней и наружной отделки стен.
- 14 Полимеры. Определение, сырье, получение полимеров. Полимерные материалы для отделки полов.
- 15 Искусственный камень для отделки фасадов.
- 16 Гидроизоляционные материалы. Рулонные материалы – традиционные (рубероид). Основы технологии. Достоинства и недостатки.
- 17 Пластмассы. Определение. Состав пластмасс. Способы производства изделий из пластмасс.
- 18 Требования к материалам для отделки полов. Ковровые покрытия для полов.
- 19 Мастики, пасты, гидро-пломбы на основе минеральных и органических вяжущих.
- 20 Вентилируемые фасады. Виды материалов для изготовления экранов.
- 21 Минеральная вата. Виды ваты. Основные технологии производства волокон и ваты.
- 22 Новые виды рулонных гидроизоляционных материалов.
- 23 Керамические материалы для отделки фасадов.
- 24 Понятие о качестве. Показатели качества. Эргономические показатели качества.
- 25 Листовые материалы для отделки стен (наружной и внутренней).
- 26 Классификация материалов для отделки стен.
- 27 Органические теплоизоляционные материалы (традиционные и современные)
- 28 Декоративные отделки фасадов (краски, термодекорирование, оплавление).
- 29 Сертификация строительных материалов, изделий, услуг. Виды сертификатов.
- 30 Классификация материалов для отделки полов.

- 31 Штучные гидроизоляционные и кровельные материалы.
- 32 Понятие о структуре материала. Виды структур. Современные взгляды на структуру материала.
- 33 Виды полимерных материалов для отделки полов.
- 34 Материалы для отделки потолков. Подвесные потолки.
- 35 Неорганические теплоизоляционные материалы.
- 36 Сухие строительные смеси. Классификация. Отличие от растворов.
- 37 Бесшовные наливные полы на различных вяжущих.
- 38 Декоративные штукатурки для внутренней отделки стен.
- 39 Стекло в отделке фасадов (требования к стеклу, виды стекла).
- 40 Рулонные материалы для отделки полов. Классификация.
- 41 Новые виды минеральных теплоизоляционных материалов.
- 42 Плиточные материалы для отделки полов.
- 43 Керамогранит. Определение. Получение. Области применения.
- 44 Пластмассы. Определение. Состав пластмасс. Области применения.
- 45 Ковровые покрытия для отделки полов.
- 46 Требования к гидроизоляционным материалам. Традиционные гидроизоляционные и кровельные материалы. Достоинства и недостатки.
- 47 Природный камень для отделки фасадов. Переработка горной массы.
- 48 Классификация материалов для отделки фасадов.
- 49 Обои. Классификация. Виды. Применение.
- 50 Свойства керамических материалов.
- 51 Применение керамических материалов в строительстве.
- 52 Основные свойства древесины (физические, механические).
- 53 Защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания.
- 54 Применение древесины в строительстве.
- 55 Гипсовые вяжущие. Классификация.
- 56 Гидравлические вяжущие. Виды. Применение в конструкционных материалах