

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:  
435c1bb9c883bfa2e44bcad3e1ef4a33800859e8



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИСКУССТВ  
И РЕСТАВРАЦИИ

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

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

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

Санкт-Петербург, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины **РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**, обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - **«Реконструкция и реставрация 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 2021/2022 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 **РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И**

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ** (контактная работа педагогического работника с обучающимся (бакалавром) при проведении практических занятий по дисциплине), обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **07.03.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - **«Реконструкция и реставрация 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:** Теоретическое освоение норм и правил архитектурного проектирования энергоэффективных, экологических и энергосберегающих объектов архитектуры, усвоение основных понятий курса, формирование профессионального уровня сознания энергоэффективности и культуры экологического принципа проектирования энергоэффективных архитектурных объектов.

### Задачи дисциплины:

- Понять специфику проектирования энергоэффективных архитектурных объектов, что позволит правильно оценивать сущность, особенности и перспективы развития архитектурного проектирования энергоэффективных, экологических и энергосберегающих объектов архитектуры Российской Федерации.

- Ознакомится с основами зарубежной теории и практики проектирования энергосберегающих зданий.

- формирование у обучающегося навыков проектирования объектов архитектуры с применением технологических инноваций

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ресурсосбережение и энергоэффективное проектирование» относится к части учебного плана факультативы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ архитектурного проектирования, форм архитектурного творчества и подачи. умения анализировать исторические события в архитектуре.

Владение навыком работы с графическими чертежами, библиотечными системами.

## 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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.1. Участствует в разработке градостроительных, архитектурных и объёмно-планировочных решений, оформлении проектной и рабочей документации и ее презентации на различных этапах согласований	Знать: методы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений
		Уметь: оформлять презентации и сопровождение проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений
	ОПК-3.2.	Владеть: приёмами оформления и представления проектных решений
		Знать: состав чертежей проектной документации, соци-

	<p>Использует навыки по формированию архитектурной части проектной и рабочей документации с учетом системы требований к различным типам архитектурных объектов, методы компьютерного моделирования и автоматизации архитектурно-реставрационного проектирования</p>	<p>альные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов</p> <p>Уметь: составлять чертежи проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов</p> <p>Владеть: навыками составления чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов</p>
<p>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>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</p> <p>ОПК-4.2. Использует системы социально-</p>	<p>Знать: сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации</p> <p>Уметь: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта</p> <p>Владеть: навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p> <p>Знать: объёмно-планировочные требования к основным</p>



очно-заочная	4/7	12	12	–	1	0	0,25	2	8,75	-	зачет
--------------	-----	----	----	---	---	---	------	---	------	---	-------

### 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

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

№ 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 раздел	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ	3	3	-	2	-	-	8	ОПК-3.1, 3.2, ОПК-4.1, 4.2	Собеседование
2	2 раздел	Сведения о теплозащитных свойствах элементов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и тепло-технических характеристиках ограждений и сложных узлов и элементов. Энергоэффективные теплогенераторы и системы теплоснабжения.	3	3	-	2	-	-	8		Собеседование
3	3 раздел	Индивидуальные тепловые пункты жилых	3	3	-	2	-	-	8		Собеседование

№ 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						
		и общественных зданий. Энергоэффективные системы теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий.									
4	4 раздел	Общие сведения о возобновляемых и нетрадиционных источниках энергии	3	3	-	2,75	-	-	8,75		Собеседование
5	1-4	СРП	-	-	-	-	1	-	1	ОПК-3.1, 3.2, 4.1, 4.2	Собеседование
	1-4	Консультации	-	-	-	-	-	-	-		-
	1-4	Татт	-	-	-	-	2	-	2		Собеседование
	1-4	Патт	-	-	-	-	0,25	-	0,25		Собеседование
Итого:			12	-	12	8,75	3,25	-	36		
<b>Всего:</b>			<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>8,75</b>	<b>3,25</b>	<b>-</b>	<b>36</b>		

### 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

### 5.2.Содержание дисциплины.

#### Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.»

Определение энергоэффективности. Определение показателей энергоэффективности зданий. Цель проведения мероприятий для получения энергоэффективности зданий и систем ТГВ. Задачи решаемые для достижения энергоэффективности зданий и систем ТГВ. Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.

Основные сведения о Рекомендациях по повышению эффективности использования ТЭР и снижения затрат на энергообеспечение строящихся, реконструируемых, восстанавливаемых и существующих зданий.

Раздел 2. «Сведения о теплозащитных свойствах элементов ограждающих конструкциях жилых и общественных зданий и теплотехнических характеристиках ограждений и сложных узлов и элементов. Энергоэффективные теплогенераторы и системы теплоснабжения.»

Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов. Основные теплотехнические характеристики. Энергоэффективные теплогенераторы, системы теплоснабжения, газоснабжения и теплотехническое оборудование.

Раздел 3. «Индивидуальные тепловые пункты жилых и общественных зданий. Энергоэффективные системы теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий.»

Конструкции ИТП. Оборудование и схемы систем отопления и вентиляции жилых и общественных зданий. Оборудование и схемы систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых и общественных зданий. Конструкции энергосберегающих установок ТГВ для жилых и общественных зданий. Принципы действия отечественной и зарубежной климатической техники.

Раздел 4. «Общие сведения о возобновляемых и нетрадиционных источниках энергии.» Гео-иосистемы. Геосистемы. Геотермальные системы. Системы с ветрогенераторами.

Тепловые насосы. Конструкции энергосберегающих установок для жилых и общественных зданий.

### 5.2.2. Содержание дисциплины.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	ОЗФО	
		2	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ." ---Определение энергоэффективности.
		1	Определение показателей энергоэффективности зданий. Цель проведения мероприятий для получения энергоэффективности зданий и систем ТГВ. Задачи решаемые для достижения энергоэффективности зданий и систем ТГВ .
2	2		
		1	Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.
		2	Основные сведения о Рекомендациях по повышению эффективности использования ТЭР и снижения затрат на энергообеспечение.
3	3		



		2	Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов. Основные теплотехнические характеристики..
		1	Энергоэффективные теплогенераторы, системы теплоснабжения и теплотехническое оборудование.
4	4		
		3	Гелиосистемы. Геосистемы.Геотермальные системы. Системы с ветрогенераторами.
Итого:		12	

### *Практические занятия*

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОЗФО	
1	1	3	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ."
2	2	3	Цель проведения мероприятий для получения энергоэффективности зданий и систем ТГВ. Задачи решаемые для достижения энергоэффективности зданий и систем ТГВ .
3	3	3	Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.
4	4	3	Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.
Итого:		12	

**Лабораторные работы в учебном плане не предусмотрены.**

### *Самостоятельная работа студента*

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОЗФО		
1	1	2	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ	Подготовка к практическим занятиям

2	2	2	Цель проведения мероприятий для получения энергоэффективности зданий и систем ТГВ. Задачи решаемые для достижения энергоэффективности зданий и систем ТГВ .	Подготовка к практическим занятиям
3	3	2	Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.	Подготовка к практическим занятиям
4	4	2,75	Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.	Выполнение курсовой работы
Итого:		8,75		

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Проектный метод обучения, цель которого состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

#### 6. Тематика курсовых работ.

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены. Оценка результатов освоения дисциплины.

#### 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 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 07.03.02 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 Институтом 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 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 ас-

систента (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 РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ (направленность (профиль) программы бакалавриата - «Реконструкция и реставрация 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 АР-БИТР (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](http://www.urait.ru) «Электронное издательство ЮРАЙТ»

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

[www.arch-grafika.ru](http://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) <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> – Георекострукция

<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

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

Таблица 10.1

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)
<p><b>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 обучающихся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 309):</b></p> <p>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;          Проектор</p>	<p>191015,          г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7,          литера А          (57,4 кв.м.;          этаж 3,          пом. 9-Н          (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p><b>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):</b></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><b>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 № 412):</b></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          (28,4 кв.м.;          этаж 4,          пом. 10-Н          (ч.п. №№ 1-19))</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 305):</b>          Столы для обучающихся;</p>	<p>191015,          г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7,          литера А</p>

<p>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>(16,2 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н  (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 306):</b> 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 (15,4 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н  (ч.п. №№ 1-18))</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 307):</b> 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 (15,5 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н  (ч.п. №№ 1-18))</p>

## 11. Методические указания по организации СР

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям. Призваны сориентировать студента в процессе освоения дисциплины, помочь ему решить основные учебные задачи курса и освоить механизмы их реализации. Для этого студенту предлагается ознакомиться с программой курса, озвучивается основной и дополнительный список рекомендуемой литературы, включающий учебники, учебные пособия по дисциплине, а также работы научного плана: монографии, статьи и т.д.

Так как весь часовой объем рассчитан на практический, основными формами его реализации являются практические занятия, а также формы самостоятельной работы: подготовка к практическим занятиям, выполнение графических упражнений, эскизов, подготовка к собеседованию, зачету.

Практические упражнения представляют собой реализацию текущего контроля работы студента и направлены на выработку умений и навыков самостоятельной работы. Они позволяют сформировать у студента навыки поиска дополнительной информации о современном уровне развития дисциплины, проявить творческий подход, способствуют формированию у студента авторского стиля. Выполнение упражнений требует от студента знания требований по макетированию.

Зачет по дисциплине «Композиционное моделирование и макетирование» проводится в виде устного опроса по теме курсовой работы.

### 11.2. 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.

Видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов может быть подготовка к зачету.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Ресурсосбережение и энергоэффективное проектирование

Код, направление подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Направленность Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-3.1. Участвует в разработке градостроительных, архитектурных и объёмно-планировочных решений, оформлении проектной и рабочей документации и ее презентации на различных этапах согласований	Знать: методы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений	Не знает методы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений	Демонстрирует отдельные знания методов разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений	Демонстрирует достаточные знания методов разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений	Демонстрирует исчерпывающие знания методов разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений
	Уметь: оформлять презентацию и сопровождение проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений	Не умеет оформлять презентацию и сопровождение проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений	Умеет оформлять презентацию и сопровождение проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, допуская ряд ошибок	Умеет оформлять презентацию и сопровождение проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет оформлять презентацию и сопровождение проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений
	Владеть: приёмами оформления и представления проектных решений	Не владеет приёмами оформления и представления проектных решений	Владеет приёмами оформления и представления проектных решений, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет приёмами оформления и представления проектных решений, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет приёмами оформления и представления проектных решений
ОПК-3.2. Использует навыки по формированию архитектурной части проектной и рабочей документации с учетом системы требований к различным типам архитектурных объектов, методы компьютерного модели-	Знать: состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и	Не знает состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп	Демонстрирует отдельные знания состава чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц	Демонстрирует достаточные знания состава чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц	Демонстрирует исчерпывающие знания состава чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц



<p>конструктивных решений в соответствии с заданными требованиями; использует навыки обобщенного расчёта технико-экономических показателей</p>	<p>данных задания на разработку проектной документации</p>	<p>капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации</p>	<p>объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации</p>	<p>объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации</p>	<p>ных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации</p>
	<p>Уметь: проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта</p>	<p>Не умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта</p>	<p>Умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, допуская ряд ошибок</p>	<p>Умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта</p>
	<p>Владеть: навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>	<p>Не владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>	<p>Владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве владеет навыками расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>
<p>ОПК-4.2. Использует системы социально-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</p>	<p>Знать: объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>	<p>Не знает объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания объёмно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания объёмно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания объёмно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>
	<p>Уметь: использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых ка-</p>	<p>Не умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования</p>	<p>Умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта</p>	<p>Умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования средовых качеств объекта</p>	<p>В совершенстве умеет использовать основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Владеет принципами проектирования</p>



**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина **Ресурсосбережение и энергоэффективное проектирование**

Код, направление подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Направленность Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

▪ **Основная литература**

Каракеян, В. И. Экономика природопользования : учебник для вузов / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02474-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468414>

Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469726>

Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469335>

▪ **Дополнительная литература**

Зверев, А. В. Энергоэффективность и энергосбережение: мировой опыт для России / А. В. Зверев. - Москва: Статистика России, 2011. - 175 с. . : ил., табл. ; 21 . - 500 экз. - ISBN 978-5-902339-97-7  
[https://primo.nlr.ru/permalink/f/df0lai/07NLR\\_LMS001749243](https://primo.nlr.ru/permalink/f/df0lai/07NLR_LMS001749243)

ГОСТ Р 56295-2014. Энергоэффективность зданий : Методика экономической оценки энергетических систем в зданиях. - Москва: Стандартиформ, 2015. - IV, 12 с. . : ил. [https://primo.nlr.ru/permalink/f/df0lai/07NLR\\_LMS010745471](https://primo.nlr.ru/permalink/f/df0lai/07NLR_LMS010745471)

## Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ОПК-3, 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 соответствии с приведенными показателями.

Форма текущего контроля обучающегося - устный опрос. Оценивается устный опрос по принципу «зачтено-незачтено».

**Способ проведения промежуточной аттестации: устный опрос, практическое задание.**

Устный опрос считается пройденным обучающимся если отвечено верно на 75-80% вопросов. В случае, если обучающийся ответил верно на 0-75% вопросов, устный опрос считается не пройденным. Обучающийся имеет право выполнить задание повторно во время, назначенное преподавателем для передачи.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование раздела	Вид задания для текущей аттестации (ОПК-3, ОПК-4)	
			Форма текущей аттестации	Вид задания
1	1	Общее понятие о пространстве и культурный ландшафт города Экономико-географический подход к изучению урбанистических процессов	Устный опрос. Практическое задание	Устный опрос по теме Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.  Практическая работа: Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.

	2	Сведения о теплозащитных свойствах элементов ограждающих конструкциях жилых и общественных зданий и теплотехнических характеристиках ограждений и сложных узлов и элементов. Энергоэффективные теплогенераторы и системы теплоснабжения.	Устный опрос. Практическое задание	Устный опрос по теме: Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий.  Практическая работа : Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий.
	3	Индивидуальные тепловые пункты жилых и общественных зданий. Энергоэффективные системы теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий.	Устный опрос. Практическое задание	Устный опрос по теме: Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций.  Практическая работа : Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкциях жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.
	4	Общие сведения о возобновляемых и нетрадиционных источниках энергии.	Устный опрос. Практическое задание	Устный опрос по теме Общие сведения о возобновляемых и нетрадиционных источниках энергии.  Геосистемы. Геотермальные системы. Системы с ветрогенераторами. Тепловые насосы. Конструкции энергосберегающих установок для жилых и общественных зданий.
		Итого:	Устный опрос	Практическая работа



**Вопросы для зачета**  
**по дисциплине «Ресурсосбережение и энергоэффективное проектирование»**  
**(ОПК-3, ОПК-4)**

1. Общие сведения о показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.»
2. Определение энергоэффективности.
3. Определение показателей энергоэффективности зданий. Цель проведения мероприятий для получения энергоэффективности зданий и систем ТГВ.
4. Задачи решаемые для достижения энергоэффективности зданий и систем ТГВ.
5. Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий.
6. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.
7. Основные сведения о Рекомендациях по повышению эффективности использования ТЭР и снижения затрат на энергообеспечение строящихся, реконструируемых, восстанавливаемых и существующих зданий.
8. Сведения о теплозащитных свойствах элементов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и теплотехнических характеристиках ограждений и сложных узлов и элементов.
9. Энергоэффективные теплогенераторы и системы теплоснабжения.»
10. Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.
11. Основные теплотехнические характеристики.
12. Энергоэффективные теплогенераторы, системы теплоснабжения, газоснабжения и теплотехническое оборудование.
13. Индивидуальные тепловые пункты жилых и общественных зданий.
14. Энергоэффективные системы теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий.
15. Конструкции ИТП. Оборудование и схемы систем отопления и вентиляции жилых и общественных зданий.
16. Оборудование и схемы систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения жилых и общественных зданий.
17. Конструкции энергосберегающих установок ТГВ для жилых и общественных зданий. Принципы действия отечественной и зарубежной климатической техники.
18. Общие сведения о возобновляемых и нетрадиционных источниках энергии.
19. Гелиосистемы. Геосистемы. Геотермальные системы. Системы с ветрогенераторами.
20. Тепловые насосы. Конструкции энергосберегающих установок для жилых и общественных зданий