

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 01.04.2024 14:49:05  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058945a2938d740681

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
\_\_\_\_\_ А.В. Панфилов

« 27 » 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Ресурсосбережение и энергоэффективное проектирование**  
направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**  
направленность: **«Архитектурное проектирование»**  
форма обучения: **очная**

Программа дисциплины разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 года и требованиями ОПОП по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность: «Архитектурное проектирование» к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Архитектуры и градостроительства

Протокол № 1 от «27» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Панфилов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  
Архитектуры и градостроительства \_\_\_\_\_ А.В. Панфилов

«27» 08 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Е.В.Мальцева, ст. преподаватель



## 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:**

1. 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.
2. Ознакомится с основами зарубежной теории и практики проектирования энергосберегающих зданий.
3. 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.

## 4. 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
<p><b>ОПК-3.</b> 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</p>	<p><b>Знать:</b> <i>ОПК-3.3-1</i> Состав чертежей проектной архитектурно-градостроительной 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, а также применительно к территориальным объектам проектирования</p>	<p><b>Знать:</b> <i>3-1.1</i> Состав чертежей проектной архитектурно-градостроительной 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 в энергоэффективном проектировании</p>
	<p><b>Уметь:</b> <i>ОПК-3.У-3</i> Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений.</p>	<p><b>Уметь:</b> <i>У-3.1</i> Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>

	<p><b>Владеть:</b></p> <p><i>ОПК-3. В-2</i>          Навыками моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно- планировочных решений</p>	<p><i>В-2.1</i>          Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно- планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>
<p><b>ОПК-4.</b>          Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p><i>ОПК-4.3-3</i>          Принципы 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><i>3-3.1</i>          Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ в энергоэффективном проектировании</p>

	<p><i>Уметь:</i></p> <p><i>ОПК-4.У-2</i> Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта</p> <p><i>Владеть</i></p> <p><i>ОПК-4.В-4</i> Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности</p>	<p><i>У-2.1</i> Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта в энергоэффективном проектировании</p> <p><i>В-4.1</i> Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в энергоэффективном проектировании</p>
--	---	--

## 5. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет   2   зачетные единицы,   72   часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	5/9	17	17	-	38	Зачет

## 6. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины. Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочны е средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		<b>7семестр</b>							
1	1	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ	4	4	-	5	13	<i>ОПК-3.3-1 ОПК-3.У-3 ОПК-3.В-2 ОПК-4.3-3 ОПК-4.У-2 ОПК-4.В-4</i>	собеседование
2	2	Сведения о теплозащитных свойствах элементов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и теплотехнических характеристиках ограждений и сложных узлов и элементов. Энергоэффективные теплогенераторы и системы теплоснабжения.	4	4	-	5	13		собеседование
3	3	Индивидуальные тепловые пункты жилых и общественных зданий. Энергоэффективные системы теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий.	4	4	-	5	13		собеседование
4	4	Общие сведения о возобновляемых и	5	5		5	15		собеседование

		нетрадиционных источников энергии.							
5	Зачет		-	-	-	18	18		Устный опрос
Итого:			17	17		38	72		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. 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 снижениях 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 конструкциях 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.»

Гелиосистемы. 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		
		2	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.". ---Определение энергоэффективности.
		2	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		
		2	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..
		2	Энергоэффективные теплогенераторы, системы теплоснабжения и теплотехническое оборудование.
4	4		
		5	Гелиосистемы. Геосистемы.Геотермальные системы. Системы с ветрогенераторами.

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	1	4	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.".
2	2	4	Цель проведения мероприятий для получения энергоэффективности зданий и систем ТГВ. Задачи решаемые для достижения энергоэффективности зданий и систем ТГВ .
3	3	4	Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.
4	4	5	Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.

Итого:	17	
--------	----	--

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

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Тема		Вид СРС
1	1	8	Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ	Подготовка к практическим занятиям
2	2	8	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	8	Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий. Сведения об основных результатах энергоаудиторского обследования.	Подготовка к практическим занятиям
4	4	7	Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций. Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкция жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.	Выполнение курсовой работы
5	Зачет	7		Подготовка к практическим занятиям
Итого:		38		

5.2.3. 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.

### 7. Тематика курсовых работ.

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины.

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

8.2. Система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	проценты %
<b>1 текущая аттестация</b>		
	Устный опрос по теме Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.	20%
	Практическая работа : Общие сведения об показателях энергоэффективности для жилых и общественных зданий и систем ТГВ.	20%
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>40%</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
	Устный опрос по теме : Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий.	10%
	Практическая работа : Законодательное обоснование для энергоэффективности зданий.	20%
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>30%</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
	Устный опрос по теме : Теплозащитные свойства элементов ограждающих конструкций.	10%
	Практическая работа : Методы теплотехнических расчётов ограждающих конструкциях жилых и общественных зданий и сложных узлов и элементов.	20%
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>30%</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100%</b>

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### Перечень договоров ЭБС ТИУ БИК

Учебный год 2019-2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	С 20.10.2017 по 20.10.2019

3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	с 09.01.2018 по 26.12.2019
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	С 15.02.2018 по 14.02.2020
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 с ООО «Политехресурс» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2019 по 31.08.2020
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	С 01.09.2019 по 31.08.2020
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	С 01.09.2019 по 31.08.2020
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>	С 09.07.2019 по 31.08.2020
9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электронно-библиотечной системы eLibrary ООО «РУНЭБ» <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	С 01.01.2019 по 31.12.2019
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от 29.08.2019 с ООО «КноРусмедиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	С 01.09.2019 по 31.08.2020

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Autodesk: AutoCAD, RevitArchitecture (студенческие версии), AdobePhotoshop, CorelDRAW

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Аудитория со столами и стульями	Видеопроектор и экран

## 9. Методические указания по организации СРС

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 обучающихся 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, в общежитии.

Видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов может быть подготовка к зачету и выполнение курсовой работы.



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

Дисциплина Ресурсосбережение и энергоэффективное проектирование

Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура

Направленность Архитектурное проектирование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
<p><b>ОПК-3.</b> 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</p>	<p><i>3-1.1</i> Состав чертежей проектной архитектурно-градостроительной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности и лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Не знает Состав чертежей проектной архитектурно-градостроительной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности и лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Знает, но допускает ошибки в составе чертежей проектной архитектурно-градостроительной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности и лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Знает требования к составу чертежей проектной архитектурно-градостроительной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности и лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Превосходно знает Состав чертежей проектной архитектурно-градостроительной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности и лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов</p>

эстетическом  
аспектах

	объектам проектирования	территориальным объектам проектирования	объектам проектирования	территориальным объектам проектирования
<p><i>У-3.1</i> Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Не умеет Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Умеет слабо Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>	<p>умеет хорошо Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Прекрасно умеет Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании</p>



	<i>B-2.1</i> Навыками моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании	Не владеет Навыками моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании	Владеет слабо Навыками моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании	Владеет хорошо Навыками моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании	Превосходно владеет Навыками моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных объемно-планировочных решений в энергоэффективном проектировании
<b>ОПК-4.</b>	<i>3-3.1</i> Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ в энергоэффективном проектировании	Не знает Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ в энергоэффективном проектировании	Знает слабо Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ в энергоэффективном проектировании	Знает хорошо Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ в энергоэффективном проектировании	Превосходно знает Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ в энергоэффективном проектировании

**ОПК-4.**

Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов

<p><i>У-2.1</i> Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Не умеет Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта в энергоэффективном проектировании</p>	<p>слабо умеет Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта в энергоэффективном проектировании</p>	<p>умеет хорошо Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Превосходно знает и применяет на практике навыки моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений</p>
<p><i>В-4.1</i> Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Не владеет Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в энергоэффективном проектировании.</p>	<p>Плохо владеет Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Хорошо владеет Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в энергоэффективном проектировании</p>	<p>Великолепно владеет Навыками выбора оптимальных объёмно-планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности в энергоэффективном проектировании</p>

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Ресурсосбережение и энергоэффективное проектированиеКод, направление подготовки 07.03.01 АрхитектураНаправленность Архитектурное проектирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта ЭБС (+/-)
1	Кононов, В. Н. Искусство работы с камнем [Электронный ресурс] / Кононов В. Н. - Москва : Аделант, 2010. - 120 с. - Режим доступа: <a href="http://www.bibliocomplectator.ru">http://www.bibliocomplectator.ru</a>	Неограниченный доступ	20	100	+
2	Белоусова, О. А. Композиционное моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Белоусова О. А. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 84 с. - Режим доступа: <a href="http://www.bibliocomplectator.ru">http://www.bibliocomplectator.ru</a>	Неограниченный доступ	20	100	-

Заведующий кафедрой архитектуры  
и градостроительства А.В.Панфилов

«27» 08 2019г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе  
направление 07.03.01 Архитектура  
на 2020/2021 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункт «Учебно-методическое обеспечение дисциплины» (подпункт Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой и подпункт базы данных, информационно-справочные и поисковые системы) актуализирован.
2. Microsoft Windows 2019 замена версии Microsoft Windows 2020(Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
3. Microsoft Office Professional Plus 2019 замена версии Microsoft Office Professional Plus 2020(Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
4. Autocad 2018 замена версии Autocad 2020(Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021)
5. Установлены ArchiCAD 18 RUS, Autodesk 3ds Max 2020, Autodesk Revit 2020 ( S/N566-03615571 до 15.12.2022), Google SketchUp 8, nanoCAD Plus 20.0, nanoCAD Механика 20.0, nanoCAD СПДС 20.0, Nanosoft NormaCS 4.x Lite Клиент, PascalABC.NET.
6. В другой части рабочая программа дисциплины актуальна для набора 2020/2021 учебного года.

Дополнения и изменения внес  
доцент кафедры «Архитектуры и градостроительства»  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Ю.В.Курмаз

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Архитектуры и градостроительства»  
Протокол от «27» 08 2020г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  А.В.Панфилов