

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 03.04.2024 11:19:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058347a2338d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ДАС

_____ А. И. Клименко

« _____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Архитектурная физика
направление подготовки:	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль):	Проектирование интерьера
форма обучения:	очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры СК
Протокол № 7 от 27.02.2023г..

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: приобретение знаний о климатологии, теплотехнике, светотехнике, звукоизоляции помещений и акустике; формирование понятия: видимость залов и инсоляционный режим помещений; освоение теоретических основ формирования комфортной светоцветовой, тепловой и акустической среды в городах и зданиях.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков выполнения расчетов по теплотехнике, светотехнике, звукоизоляции и акустике, зрительной достаточности помещений;
- развитие навыков работы с нормативной, специальной и справочной литературой: СНиПами, СанПиНами, Сводами правил, ГОСТами для решения практических задач.
- формирование умений в области проектирования городских объектов с ориентацией студента на необходимость поиска экологичных, ресурсосберегающих и эстетически полноценных решений в каждом архитектурном проекте и дизайнерском решении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- нормативной базы и принципиальные вопросы проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений.

умения:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы анализа и моделирования;
- согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки и использовать эти умения при разработке проектных решений

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Конструкции гражданских и промышленных зданий», и служит основой для освоения дисциплин «Комплексное проектирование элементов интерьера», «Инженерное оборудование зданий», «Методика реставрации и реконструкции объектов».

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
1	2	3
ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК - 4.1 Проведение поиска проектного решения на основе сводного анализа исходных данных, задания на проектирование, данных на разработку проектной документации и выполненного расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.	Знать (З1): Основные климатические, теплотехнические, светотехнические и акустические закономерности, влияющие на формирование объемно-планировочных и градостроительных решений с учетом комфорта в архитектурной среде
		Уметь (У1): Собирать, анализировать и систематизировать информацию по климатическим и микроклиматическим факторам, а также проводить расчёты ограждающих конструкций зданий с учетом тепло и шумозащиты, оценку качества акустической среды, назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе действующей нормативной базы.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		Владеть (B1): Графическими, аналитическими и компьютерными методами моделирования и анализа климатических, теплофизических, акустических и светотехнических параметров архитектурной среды.
	ОПК - 4.2 Владение методиками определения параметров проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объемно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей участка проектирования, конструктивных решений, технических (включая акустику, освещение, микроклимат), технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, а также технологий производства строительных и монтажных работ и методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений.	Знать (З2): параметры проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объемно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей участка проектирования, конструктивных решений, технических (включая акустику, освещение, микроклимат), технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, а также технологий производства строительных и монтажных работ
		Уметь (У2): использовать методиками определения параметров проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объемно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей участка проектирования, конструктивных решений, технических (включая акустику, освещение, микроклимат), технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, а также технологий производства строительных и монтажных работ и методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений.
		Владеть (B2): основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании, способностью комплексного проектировании на основе системного подхода.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/ 6	18	34	0	20	7	зачет
очная	4 / 7	18	34	0	20	29	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины. очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1	1	Строительная климатология	6	8	-	5	19	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Решение типовых задач, тесты
2	2	Тепловая защита зданий	12	26	-	16	54		
		Зачет					7	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест
		Итого за семестр:	18	34	-	20	80		
7 семестр									
3	3	Архитектурная акустика	10	20	-	12	42	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Решение типовых задач, тесты
4	4	Архитектурная светотехника	8	14	-	8	29		
6		Экзамен					29	ОПК-4.1, ОПК-4.2	Тест
		Итого за семестр	18	34	-	20	100		
		Итого	36	68	0	40	180		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Строительная климатология.

Тема 1: Климат и его элементы.

Природно-климатические условия местности. Климат и его элементы. Температура, солнечная радиация, влажностный и ветровой режимы воздуха, осадки. Роль и значение климатических факторов при выборе генпланов, объемно-планировочных решений зданий, ограждающих конструкций, формировании микросреды в помещениях. Методы климатического анализа. Климатическое районирование территорий. Климатический паспорт местности и его роль в архитектурном проектировании, выбор типов погоды и режимов эксплуатации зданий.

Тема 2: Микроклимат помещений.

Санитарно-гигиенические требования как основа нормирования тепловой среды. Нормируемые параметры микроклимата помещений: температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, температура внутренних поверхностей. Теплотехническая классификация помещений. Средства по обеспечению требуемых показателей внутренней среды помещений.

Раздел 2 Тепловая защита зданий.

Тема 3: Теплопередача через ограждающие конструкции зданий.

Виды теплообмена. Стационарная теплопередача. Плотность теплового потока. Теплопроводность плоской стенки. Коэффициент теплопроводности, термическое сопротивление. Теплоотдача у поверхностей ограждения. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций. Требуемое сопротивление теплопередаче. Санитарно-гигиенический показатель тепловой защиты зданий. Методика теплотехнического расчета ограждающих конструкций исходя из зимних условий эксплуатации зданий. Выбор расчетных параметров наружного воздуха. Температурное поле многослойных ограждающих конструкций. Графический способ определения температур в ограждении. Современные нормативные требования к энергетической эффективности зданий.

Тема 4: Влажностный режим ограждающих конструкций.

Причины увлажнения ограждающих конструкций. Связь влажностного состояния ограждений с микроклиматом помещений и долговечностью зданий. Паропроницаемость ограждающих конструкций, основные закономерности и величины. Конденсация влаги внутри ограждающей конструкции. Графический метод Фокина-Власова по определению возможности конденсации влаги в стене. Методика расчета влажностного режима ограждающих конструкций из условия недопустимости накопления влаги в конструкции за годовой период эксплуатации.

Раздел 3 Архитектурная акустика.

Тема 5: Звук и его характеристики. Геометрическая акустика. Поглощение звука.

Физическая природа звука и особенности слухового восприятия. Понятие о звуке. Физические и физиологические характеристики звука: частота, высота тона, спектр и тембр, сила звука, уровень силы звука, звуковое давление, громкость. Область слышимости.

Геометрическая акустика. Графический способ оценки акустики помещений. Построение звуковых отражений от плоских и криволинейных поверхностей. Метод мнимого источника. Фокусировка звука. Границы применимости геометрической акустики. Методика построения звукоотражающих экранов. Поглощение звука. Основные закономерности физического явления звукопоглощения. Коэффициент звукопоглощения – акустическая характеристика материалов. Звукопоглощающие материалы и конструкции. Функции, классификация. Пористые и мембранные звукопоглотители, перфорированные плиты, комбинированные поглотители звука.

Тема 6: Акустика помещений.

Физическая сущность процесса реверберации. Понятие времени реверберации. Оптимальное и расчетное время реверберации. Мероприятия по обеспечению оптимального времени реверберации в зале. Методика выбора отделочных материалов из условия обеспечения оптимального времени реверберации. Понятие эквивалентной площади звукопоглощения. Диффузное звуковое поле. Понятие диффузного звукового поля. Структура звуковых отражений. Основные требования, предъявляемые к акустике залов. Методы акустического проектирования залов. Архитектурно-строительные параметры, определяющие акустические условия в залах: размеры, форма, пропорции, членения, отделочные материалы и конструкции. Устранение акустических недостатков в зале (эха, фокусировки, и др.).

Раздел 4 Архитектурная светотехника.

Тема 7: Свет и зрение.

Электромагнитная природа света. Лучистая энергия. Типы спектров излучения. Особенности психофизиологии зрительного восприятия. Видимость. Спектральная чувствительность глаза. Кривая относительной видности. Эффект Пуркинье. Оптические свойства тел. Основы учения о цветоцветовой среде. Отражение, поглощение и пропускание

света. Виды отражения и пропускания света. Устранение дискомфортной блескости – важное требование к качеству световой среды интерьера. Спектральные коэффициенты отражения, поглощения и пропускания света. Цвет поверхности. Аддитивный и субтрактивный способы получения цвета. Фотометрические характеристики источников света и световой среды. Фотометрические величины. Световой поток, сила света. Кривая силы света. Яркость и светимость – характеристики протяженных источников света. Освещенность – фотометрическая характеристика освещаемых поверхностей. Законы освещенности. Измерение освещенности, люксметр. Яркость освещаемых поверхностей. Классификация интерьерных пространств по распределению яркостей.

Тема 8: Освещение помещений. Естественное освещение. Проектирование естественного освещения. Искусственное освещение.

Прямой и рассеянный свет неба в архитектуре. Формирование светового климата и его региональные особенности. Прямой солнечный свет и диффузный свет неба их функции и взаимодействие с архитектурой и дизайном. Различные аспекты воздействия прямого солнечного света. Нормы инсоляции. Рекомендации по регулированию солнечной радиации в зданиях и на территории застройки. Солнцезащитные средства: классификация, критерии выбора, область применения. Основы инсоляционных расчетов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	2	3	4
1	1	2	Климат и его элементы
2		2	Микроклимат помещений
3	2	4	Принципы проектирования и показатели тепловой защиты зданий
		4	Теплотехнический расчет ограждающие конструкции зданий. Определение требуемого сопротивления теплопередаче.
		4	Влажностный расчет ограждающих конструкций. Определение положения точки росы.
4		2	Анализ конструктивных решений ограждающих конструкций для тепловой и влажностной защиты зданий.
Итого за 6 семестр		18	
5	3	2	Звук и его характеристики
6		3	Основные закономерности физических явлений звукопоглощения и звукоотражения
7		3	Геометрическая акустика
8		3	Акустика помещений
5	4	2	Электромагнитная природа света
6		2	Освещение помещений. Естественное освещение
7		3	Искусственное освещение
Итого за 7 семестр		18	
Итого:		36	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	2	3	4
1	1	2	Методы климатического анализа. Составление характеристики природно-климатических условий местности.
		2	Оценка сторон горизонта местности по комплексу климатических факторов/ Построение розы ветров
		4	Составление климатического паспорта местности
2	2	4	Определение санитарно-гигиенических требований для нормирования тепловой среды
3		2	Определение требуемого сопротивления теплопередаче
4		4	Виды утеплителей для ограждающих конструкций зданий. Определение толщины утеплителя.
5		4	Методика теплотехнического расчета ограждающих конструкций исходя из зимних условий эксплуатации зданий
6		4	Распределение температур в ограждающей конструкции
7		4	Построение графика распределения температур в толще ограждения. Расчет на паропроницание
8		4	Определение положения точки росы. Проверка на образование конденсата на внутренней поверхности стены.
Итого за 6 семестр		34	
9	3	4	Методика построения частотных характеристик изоляции воздушного шума акустически однородных ограждений
10		4	Методика построения частотных характеристик изоляции воздушного шума однослойных тонких ограждений
11		4	Методика построения частотных характеристик изоляции воздушного шума многослойных ограждений
12		4	Расчет изоляции ударного шума междуэтажными перекрытиями
14	4	4	Определение расчетного времени реверберации для зала Построение оценочных графиков. Расчет коэффициента разборчивости речи зального помещения средней вместимости
15		2	Расчет инсоляции
16		4	Исследование естественной освещенности в учебной аудитории и сравнение с расчетными и нормативными значениями
17		4	Определение коэффициента естественной освещенности при боковом освещении. Пример предварительного и проверочного расчетов.
18	4	Методика расчета при верхнем освещении. Пример предварительного и проверочного расчетов с учетом противостоящего здания.	
Итого за 7 семестр		34	
Итого:		68	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	1	Общая характеристика климата	Выполнение типового расчета,
2		1	Климатическое районирование и определение расчетных параметров климатических факторов	
3	2	2	Тепловая защита зданий	Изучение теоретического материала по разделу
4		1	Способы передачи тепла	
5		2	Расчет требуемого термического сопротивления конструкции	Выполнение типового расчета,
6		3	Расчет толщины утеплителя	
7		1	Воздухопроницаемость конструкции	Изучение теоретического материала по разделу
8		3	Паропроницаемость конструкции	
9		3	Распределение парциального давления водяного пара в конструкции	Выполнение типового расчета,
10	1, 2	4	Подготовка к зачету	Изучение теоретического материала по разделам 1, 2
Итого за 6 семестр		20		
11	3	3	Звукоизоляции стен и перегородок между помещениями. Защита от шума	Выполнение типового расчета
12		1	Подбор отделочных материалов интерьера помещения	
13		2	Расчет времени реверберации.	
14		3	Построение оценочных графиков.	
15		1	Расчет коэффициента разборчивости речи зального помещения средней вместимости.	
16	4	2	Единицы измерения: кандела, люмен, люкс и коэффициент естественного освещения	Изучение теоретического материала по разделу
17		2	Разряды и классы точности работ	
18		2	Световой климат	
19		1	Ресурсы светового климата	
20		1	Контрастность. Инсоляция	
21		2	Понятие естественного освещения зданий	
22	1, 2, 3, 4	36	Подготовка к экзамену	Изучение теоретического материала по разделам 1, 2, 3, 4
Итого за 7 семестр		56		
Итого:		76		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные 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. Рейтинговая 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	Количество баллов (0-2)
1	6 семестр - 1 текущая аттестация	
1.1	Решение типовых задач по теме №1 «Строительная климатология»	0-2
1.2	Тест по разделу №1 «Строительная климатология»	
2.	6 семестр - 2 текущая аттестация	
2.1	Решение типовых задач по теме №2 «Тепловая защита зданий»	0-2
2.2	Тест по разделу №2 «Тепловая защита зданий»	
3	7 семестр - 1 текущая аттестация	
3.1	Решение типовых задач по теме №3 «Строительная акустика»	0-2
3.2	Тест по разделу №3 «Строительная акустика»	
4	7 семестр – 2 текущая аттестация	
4.1	Решение типовых задач по теме №4 «Архитектурная светотехника»	0-2
4.2	Тест по разделу №4 «Архитектурная светотехника»	

Примечание:

Если по окончании 6 семестра студент полностью выполнил типовые задачи по темам №1 и №2 и прошел тесты по темам №1 и №2, получив по каждой теме 2 балла, то зачёт он получает автоматически. Если данное требование не выполнено, то после выполнения типовых задач по темам №1 и №2 студент сдаёт зачёт по билетам. Каждый билет содержит 10 вопросов.

Правильные ответы на вопросы оцениваются в 0,2 балла.

Оценка «зачет» - 1-2 баллов;

Оценка «не зачет» – 0 баллов.

В 7 семестре студент выполняет решение типовых задач по темам №3 и №4 и тесты по темам №3 и №4. Если студент выполнил данные требования в полном объёме на положительную оценку, то он имеет право получить оценку автоматически. Выставление оценок осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающегося.

При выставлении оценки экзаменатор учитывает:

- знание фактического материала по программе, в том числе; знание обязательной литературы;
- умение проводить расчёты ограждающих конструкций;
- степень активности обучающегося на практических занятиях;
- уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике решения задач;
- наличие пропусков практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Если студент не выполнил требования к обучающимся в 7 семестре в полном объёме на положительную оценку, то сдаёт экзамен по билетам. Каждый билет содержит 10 вопросов.

Правильные ответы на вопросы оцениваются в 0,1 балла.

Оценка «отлично» - 2 балла;

Оценка «хорошо» - 1,5 балла;

Оценка «удовлетворительно» - 1 балл;

Оценка «неудовлетворительно» – 0 баллов.

9. 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:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

- Библиотеки нефтяных вузов России : Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>, Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> , Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Adobe Acrobat Reader DC

- Microsoft Office

- Windows

10. 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	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
	2	3	4
	Архитектурная физика	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №409, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №409, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания для студентов, изучающих дисциплину «Физика среды и ограждающих конструкций»: методические указания для студентов очной формы обучения / Б. Е. Таран. – Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2014. – 17 с.

2. Выполнение практических расчетов элементов строительных конструкций по архитектурной физике.: учебное пособие / Никитина Л.И., Полянская И.Л., Белова Л.В. – Тюмень: ТИУ, 2021. – 107с.

3. Электронное издание «Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций: электронное учебное пособие. Тюмень, 2022».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты технических средств организации дорожного движения и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Архитектурная физика**

Код, направление подготовки: **07.03.03 Дизайн архитектурной среды**

Направленность (профиль): **Проектирование интерьера**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<p>ОПК-4 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p>ОПК - 4.1 Проведение поиска проектного решения на основе сводного анализа исходных данных, задания на проектирование, данных на разработку проектной документации и выполненного расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>	<p>Знать (З1): Основные климатические, теплотехнические, светотехнические и акустические закономерности, влияющие на формирование объёмно-планировочных и градостроительных решений с учетом комфорта в архитектурной среде</p>	<p>Не знает климатические, теплотехнические, светотехнические и акустические закономерности, влияющие на формирование объёмно-планировочных и градостроительных решений с учетом комфорта в архитектурной среде</p>	<p>Знает не в полном объёме климатические, теплотехнические, светотехнические и акустические закономерности, влияющие на формирование объёмно-планировочных и градостроительных решений с учетом комфорта в архитектурной среде</p>	<p>Знает в полном объёме климатические, теплотехнические, светотехнические и акустические закономерности, влияющие на формирование объёмно-планировочных и градостроительных решений с учетом комфорта в архитектурной среде</p>	<p>Знает в совершенстве климатические, теплотехнические, светотехнические и акустические закономерности, влияющие на формирование объёмно-планировочных и градостроительных решений с учетом комфорта в архитектурной среде</p>
		<p>Уметь (У1): Собирать, анализировать и систематизировать информацию по климатическим и микроклиматическим факторам, а также проводить расчёты ограждающих конструкций зданий с учетом тепло и шумозащиты, оценку качества акустической среды, назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе действующей нормативной базы</p>	<p>Не умеет собирать, анализировать и систематизировать информацию по климатическим и микроклиматическим факторам, а также проводить расчёты ограждающих конструкций зданий с учетом тепло и шумозащиты, оценку качества акустической среды, назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе действующей нормативной базы</p>	<p>Умеет не в полном объёме собирать, анализировать и систематизировать информацию по климатическим и микроклиматическим факторам, а также проводить расчёты ограждающих конструкций зданий с учетом тепло и шумозащиты, оценку качества акустической среды, назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе действующей нормативной базы</p>	<p>Умеет в полном объёме собирать, анализировать и систематизировать информацию по климатическим и микроклиматическим факторам, а также проводить расчёты ограждающих конструкций зданий с учетом тепло и шумозащиты, оценку качества акустической среды, назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе действующей нормативной базы</p>	<p>Умеет в совершенстве собирать, анализировать и систематизировать информацию по климатическим и микроклиматическим факторам, а также проводить расчёты ограждающих конструкций зданий с учетом тепло и шумозащиты, оценку качества акустической среды, назначать параметры светопрозрачных конструкций на основе действующей нормативной базы</p>
		<p>Владеть (В1): Графическими, аналитическими и компьютерными методами моделирования и анализа климатических, теплофизических, акустических и светотехнических параметров архитектурной среды</p>	<p>Не владеет графическими, аналитическими и компьютерными методами моделирования и анализа климатических, теплофизических, акустических и светотехнических параметров архитектурной среды</p>	<p>Владеет не в полном объёме графическими, аналитическими и компьютерными методами моделирования и анализа климатических, теплофизических, акустических и светотехнических параметров архитектурной среды</p>	<p>Хорошо владеет графическими, аналитическими и компьютерными методами моделирования и анализа климатических, теплофизических, акустических и светотехнических параметров архитектурной среды</p>	<p>В совершенстве владеет графическими, аналитическими и компьютерными методами моделирования и анализа климатических, теплофизических, акустических и светотехнических параметров архитектурной среды</p>
	<p>ОПК - 4.2 Владение методиками определения параметров проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объёмно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей</p>	<p>Знать (З2): параметры проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объёмно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей</p>	<p>Не знает параметры проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объёмно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей</p>	<p>Знает не в полном объёме параметры проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объёмно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей</p>	<p>Знает в полном объёме параметры проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объёмно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей</p>	<p>Знает в совершенстве параметры проектируемых объектов, систем объектов, частей объектов, фрагментов объёмно-планировочной структуры, узлов и деталей основных типов объектов капитального строительства, особенностей</p>

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Архитектурная физика**Направление подготовки **07.03.03**Направленность: **Проектирование интерьера**

№ 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 в ЭБС (+/-)
1	Толстенева, А. А. Архитектурная физика : учебное пособие для вузов / А. А. Толстенева, Л. И. Кутепова, А. А. Абрамов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06714-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454837	ЭР*	30	100	+
	Катунин, Г. П. Акустика помещений : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 192 с. — ISBN 978-5-4486-0550-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/60182.html	ЭР*	30	100	+
3	Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Клеедощатые и клефанерные конструкции : учебное пособие для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04616-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/453633	ЭР*	30	100	+
4	Выполнение практических расчетов элементов строительных конструкций по архитектурной физике.: учебное пособие / Никитина Л.И., Полянская И.Л., Белова Л.В. – Тюмень: ТИУ, 2021. – 107с.	ЭР*	30	100	+
5	Электронное издание «Теплотех-нические расчеты ограждающих конструкций: электронное учебное пособие. Тюмень, 2022»	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

Согласование

Исполнитель	Срок согласования	Результат	Комментарий
Согласовать "Архитектурная физика 2023_07.03.03_ПИБ (рабочие программы дисциплин)"			
Бай Владимир Федорович		Согласовано	
Руммо Екатерина Леонидовна		Согласовано	
Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	

Утверждение

Исполнитель	Срок утверждения	Результат	Комментарий
Утвердить "Архитектурная физика 2023_07.03.03_ПИБ (рабочие программы дисциплин)"			
Клименко Александр Иванович		Утверждено	