

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.36 СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация) 08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения очно-заочная

Год набора 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили
доцент, к.т.н. Е.Е. Ибе

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний в области физики среды и ограждающих конструкций и их применение при проектировании объемно-планировочных ограждающих конструкций зданий, стен и перегородок.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

Задачами дисциплины является получение знаний и умений в области строительной тепло-техники и теплозащиты зданий, защиты конструкций зданий от увлажнения, обеспечение нормативного воздухопроницания ограждений, нормативного естественного освещения и инсоляции, а так же защита от шума.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	
	ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,4 (16)	0,4 (16)
занятия лекционного типа	0,2 (6)	0,2 (6)
практические занятия	0,3 (10)	0,3 (10)
Самостоятельная работа обучающихся	2,6 (92)	2,6 (92)
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		Зачёт

3 Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид работ	Темы занятия	Объем часов	Семестр /курс	Часы в эл. формате	РО	Мероприятия текущего контроля и ПА
Раздел 1. Основы строительной светотехники							
1.	Лек	Основы строительной светотехники. Основ-ные понятия, величины, единицы. Закон све-тотехники. Естественное освещение зданий. Расчет естественной освещенности и норми-рование.	2	4	2	ОПК-1	
2.	Пр	Расчет естественной освещенности и норми-рование.	2	4	2	ОПК-1	
3.	Ср	теория	8	4	4	ОПК-1	
Раздел 2. Инсоляция в архитектуре							
1.	Лек	Инсоляция в архитектуре. Задачи инсоляции. Нормирование инсоляции. Расчет продолжи-тельности инсоляции. Солнечный перегрев. Проектирование средств защиты от перегре-ва.	1	4		ОПК-1	
2.	Ср	теория	10	4	4	ОПК-1	
Раздел 3. Основы архитектурно-строительной акустики							
1.	Ср	теория	10	4	8	ОПК-1	
Раздел 4. Шум и шумовое воздействие							
1.	Лек	Шум. Источники шума. Классификация шу-мов. Предельно допустимые уровни шума распространение шума в зданиях. Звукоизо-ляция ограждений. Расчет звукоизоляции. Методы защиты зданий и помещений от шу-ма. Шум на производственных предприятиях и основные методы борьбы с ним. Градо-строительные методы борьбы с шумом.	1	4		ОПК-1	
2.	Пр	Расчет на звукоизоляцию	2	4		ОПК-1	
Раздел 5. Основы строительной теплофизики							
1.	Лек	Теплоусвоение. Теплоустойчивость. Тепловая инерция. Требуемое термическое сопротивле-ние. Однородные и неоднородные ограждаю-щие конструкции. Воздушные прослойки. Термическое сопротивление различных мате-риалов	2	4	2	ОПК-1	
2.	Пр	Определение требуемого сопротивления теплопереда-че	3	4	3	ОПК-1	
3.	Пр	Тепловизионные обследования Определение толщины утеплителя	1	4	1	ОПК-1	
4.	Ср	теория	17	4	10	ОПК-1	
Раздел 6. Температурно-влажностный режим помещений							
1.	Пр	Проверка на образование конденсата на внутренней поверхности стены Построение графика распределения температур в толще ограждения Расчет на паропроницание	2	4	2	ОПК-1	

2.	Ср	теория	15	4		ОПК-1	
Раздел 7. Задачи							
1.	Ср	Решение задач	32	4	24	ОПК-1	Решение задач
Раздел 8. Промежуточная аттестация							
1.	Зачёт	Зачет		4			Вопросы к зачету

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Соловьев А.К. Основы архитектуры и строительных конструкций:учебник.; допущено УМО высшего образования. - М.: Юрайт, 2015. - 438 с..
2. Бадьин Г. М. Справочник строителя:справочное издание. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 416 с..
3. Куприянов В. Н. Физика среды и ограждающих конструкций:учебник. - М.: Издательство АСВ, 2016. - 312 с..
4. Оболенский Н.В. Архитектурная физика:учеб. для вузов: Спец. "Архитектура".; рекомендовано МО РФ. - М.: Архитектура - С, 2005, то же 2007. - 448 с..
5. Блази В., Соловьев А.К. Справочник проектировщика. Строительная физика [Электронный ресурс]:. - Москва: Техносфера, 2005. - – Режим доступа: http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_dc/fulltext_bas/close/internet_resource/books2/blazi2005.rar .

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic. Офисный пакет Microsoft Office.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная правовая система "КонсультантПлюс". <https://www.consultant.ru>
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"
Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»
2. Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ». <https://ivo.garant.ru>
Электронная правовая система "КонсультантПлюс"
Электронно- правовая ситтема «Система ГАРАНТ»
3. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»
4. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
5. Демин О.Б. Физико-технические основы проектирования зданий и сооружений [Элек-тронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2004. - 84 с.

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Назначение	Оборудование и ПО
учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий	специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета

учебная аудитория (компьютерный класс)	специализированная мебель, демонстрационное оборудование, АРМ преподавателя, АРМ обучающихся, подключение к сети «Интернет» и индивидуальный неограниченный доступ в ЭИОС университета
--	--