

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 12:49:48
Уникальный программный ключ: 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
строительных конструкций
Бай В.Ф.

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Строительная физика**
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

форма обучения: **очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры строительных конструкций

Протокол №9 от 12 мая 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков при рассмотрении основ формирования световой, акустической и тепловой среды для успешного решения профессиональных задач на современном уровне развития науки и техники.

Задачи дисциплины:

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для технических расчетов по тепловой защите зданий, светотехники и акустики;
- применять методы расчетного обоснования проектных решений при выполнении расчетов по тепловой защите зданий, светотехники и акустики;
- оперировать методами теоретического исследования для расчетов по тепловой защите зданий, светотехники и акустики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Строительная физика» относится к элективным дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основных теоретических положений, фундаментальных понятий, законов теплотехники;
- технических решений наружных ограждений зданий;

умения:

- проводить сравнения ограждающих конструкций отапливаемых и неотапливаемых зданий;
- оценивать результаты расчетов, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

владения:

- навыками разработки технических решений наружных ограждающих конструкций.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура гражданских и промышленных зданий» и служит основой для подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

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
ПКС-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и	ПКС-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и	Знать (З1): необходимый состав исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
		Уметь (У1): выбирать необходимую исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
гражданского строительства	гражданского строительства	тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
		Владеть (В1): навыками анализа выбора и систематизации исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.
	ПКС-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать (З2): структуру и основные положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
		Уметь (У2): осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и умеет работать с ними для решения конкретной задачи в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;
		Владеть (В2): обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
		Знать (З3): структуру и основные положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
ПКС-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Уметь (У3): сопоставлять проектные решения с требованиями нормативно-технических документов в сфере гражданского и промышленного строительства при решении вопросов в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	
	Владеть (В3): навыками работы с нормативно-технической документацией, регламентирующей технические решения в гражданском и промышленном строительстве в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	
ПКС-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З4): необходимый состав исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
		Уметь (У4): собирает и анализирует исходную информацию, необходимую для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Владеть (В4): навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.
		Знать (З5): структуру и основные положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;
		Уметь (У5): осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и умеет работать с ними для решения конкретной задачи, при проектировании зданий и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
		сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики; Владеть (B5): способностью обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.
	ПКС-3.3. Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З6): структуру и состав технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения; Уметь (У6): выполнять подготовку технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения; Владеть (B6): навыками подготовки плана и отдельных вопросов технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения.
	ПКС-3.8. Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З7): основные положения нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики; Уметь (У7): работать с нормативной документацией, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики; Владеть (B7): оформлять текстовую и графическую часть проекта здания в соответствии с требованиями нормативной документации в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.
	ПКС-3.9. Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З8): правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики; Уметь (У8): составлять план защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики; Владеть (B8): способность владеть профессиональной терминологией, обосновывать и аргументированно защищать принятые проектом решения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.

4. 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.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	4/7	16	16	-	40	-	зачёт
очно-заочная	3/6	12	12	-	48	-	зачёт

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
1	1	Строительная климатология	4	3	0	8	15	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.2, 3.8-3.9	Письменное задание (Задание 1)
2	2	Теплотехнические основы проектирования ограждающих конструкций	4	5	0	10	19	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9	Письменное задание (Задание 2)
3	3	Строительная светотехника	4	4	0	10	18	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.2, 3.8-3.9	Письменное задание (Задание 3)
4	4	Строительная акустика	4	4	0	8	16	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.2, 3.8-3.9	Письменное задание (Задание 4)
5	Зачёт		-	-	-	4	4	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9	Вопросы к зачету
Итого:			16	16	0	40	72	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ 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
1	1	Строительная климатология	2	2	0	10	14	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.2, 3.8-3.9	Письменное задание (Задание 1)
2	2	Теплотехнические основы проектирования ограждающих конструкций	4	4	0	10	18	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9	Письменное задание (Задание 2)
3	3	Строительная светотехника	4	4	0	10	18	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.2, 3.8-3.9	Письменное задание (Задание 3)
4	4	Строительная акустика	2	2	0	10	14	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.2, 3.8-3.9	Письменное задание (Задание 4)
5	Зачёт		-	-	-	8	8	ПКС-1.1-1.3; ПКС 3.1-3.9	Вопросы к зачету
Итого:			12	12	0	48	72	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Строительная климатология.

- Общая характеристика климата.
- Основные климатические факторы и их воздействие на здания.
- Климатическое районирование.

Раздел 2. Теплотехнические основы проектирования ограждающих конструкций.

- Теория и практика формирования комфортного микроклимата в помещениях.
- Критерии и оценка микроклимата в помещениях.
- Ограждающие конструкции, как объект проектирования тепловой защиты зданий.
- Процессы передачи тепла через ограждающие конструкции.

Раздел 3. Строительная светотехника.

- Ресурсы светового климата. Критическая освещенность. Инсоляция.
- Основные этапы проектирования естественного освещения.
- Нормирование значения коэффициента естественного освещения.
- Методика расчета бокового естественного освещения.

Раздел 4. Строительная акустика.

- Звук. Основные понятия.
- Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций.
- Изоляция от воздушного шума. Изоляция ударного шума.
- Методы защиты зданий и помещений от шума.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	0	1	Общая характеристика климата. Основные климатические факторы и их воздействие на здания.
2		2	0	1	Климатическое районирование и определение расчетных параметров климатических факторов. Климатический паспорт местности.
3	2	2	0	2	Изучение теории и практики формирования комфортного микроклимата в помещениях. Классификация помещений по особенностям микроклимата. Ограждающие конструкции, как объект проектирования тепловой защиты зданий.
4		2	0	2	Процессы передачи тепла через ограждающие конструкции. Методика расчета тепловой защиты зданий. Методика расчета уровня тепловой защиты по нормируемому удельному расходу тепловой энергии на отопление здания.
5	3	1	0	1	Основные понятия светотехники. Основные этапы проектирования естественного освещения.
6		2	0	2	Методика расчета при боковом естественном освещении.
7		1	0	1	Методика расчета продолжительности инсоляции в помещении и на территории.
8	4	2	0	1	Звук. Основные понятия. Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций. Изоляция от воздушного шума. Изоляция ударного шума.
9		2	0	1	Методы защиты зданий и помещений от шума. Виды шумов, распространяющихся в здании.
Итого:		16	0	12	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	3	0	2	Составление климатического паспорта местности для заданного района строительства
2	2	5	0	4	Расчёт энергетического паспорта здания. Разработка графика распределения температур по слоям ограждающей конструкции и определение положения температуры точки росы.
3	3	4	0	4	Определение коэффициента естественного освещения в помещении жилого здания (предварительный расчёт). Проверочный расчёт естественного освещения в помещении жилого здания.
4	4	4	0	2	Исследование шумового загрязнения фрагмента территории.
Итого:		16	0	12	X

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	4	0	5	Учет влияния климатических условий при планировке зданий, сооружений и населенных пунктов	Изучение теоретического материала по разделу
2		4	0	5	Архитектурно-климатический анализ местности	Подготовка к выполнению, анализ полученных результатов по результатам исследования и расчетов, оформление отчёта
3	2	2	0	2	Региональные особенности проектирования жилых зданий. Оценка энергопотребления здания в целом.	Изучение теоретического материала по разделу
4		2	0	2	Энергетический и теплотехнический контроль зданий	Изучение теоретического материала по разделу
5		6	0	6	Энергетический паспорт здания	Подготовка к выполнению, анализ полученных результатов по результатам расчетов, оформление отчёта
6	3	3	0	2	Физическая природа излучения и его характеристики	Изучение теоретического материала по разделу
7		3	0	2	Основные законы строительной светотехники	Изучение теоретического материала по разделу
8		4	0	6	Предварительный и проверочный расчет естественного освещения в помещении жилого здания	Подготовка к выполнению, анализ полученных результатов по результатам измерения и расчетов, оформление отчёта
9	4	1	0	2	Акустические материалы, их основные виды и функции	Изучение теоретического материала по разделу
10		2	0	2	Расчёт изоляции воздушного шума	Изучение теоретического материала по разделу
11		5	0	6	Расчёт шумового загрязнения селитебной территории	Подготовка к выполнению, анализ полученных результатов по результатам расчетов, оформление отчёта
12	1, 2,3,4	4	0	8	Зачёт	Подготовка к зачёту
Итого:		40	0	48	X	X

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 исследовательский метод (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые проекты / работы 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
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Защита письменного задания 1	0...15
2	Защита письменного задания 2	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...25
2 текущая аттестация		
3	Защита письменного задания 3	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
3 текущая аттестация		
4	Защита письменного задания 4	0...20
5	Итоговый тест	0...35
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...55
	ВСЕГО	0...100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по разделу 1	0...15
2	Защита письменного задания 2	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...25
2 текущая аттестация		
3	Защита письменного задания 3	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
3 текущая аттестация		
4	Устный опрос по разделу 4	0...20
5	Итоговый тест	0...35
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...55
	ВСЕГО	0...100

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)
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».
- 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>

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Autocad;
- 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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	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)
1	Строительная физика	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №812, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	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, №408, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Самостоятельная работа: Помещение для	625001,

	самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

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 лабораторных занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях: Белявская О.Ш. Физика среды и ограждающих конструкций: учебно-методическое пособие / О.Ш. Белявская. - Тюмень: ТИУ, 2019. -41 с.

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 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: «**Строительная физика**»

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1	ПКС-1.1. Выбор информации и систематизация об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	Знать (З1): необходимый состав исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не знает необходимый состав исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует отдельные знания состава исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует достаточные знания состава исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует исчерпывающие знания необходимого состава исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Уметь (У1): выбирать необходимую исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не умеет выбирать необходимую исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Умеет выбирать необходимую исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выбирать необходимую исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выбирать необходимую исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Владеть (В1): навыками анализа выбора и систематизации исходной	Не владеет навыками анализа выбора и систематизации исходной	Владеет навыками анализа выбора и систематизации исходной	Хорошо владеет навыками анализа выбора и систематизации исходной	В совершенстве владеет навыками анализа выбора и систематизации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	и исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.
	ПКС-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать (З2): структуру и положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не знает структуру и положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует отдельные знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует достаточные знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует исчерпывающие знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Уметь (У2): осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Не умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи в области тепловой защиты	Умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи в области тепловой защиты	Умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи в области тепловой защиты	Умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи в области тепловой защиты

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		акустики, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;	зданий, светотехники и акустики, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	зданий, светотехники и акустики, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, допуская значительные неточности и погрешности	зданий, светотехники и акустики, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, допуская незначительные неточности	защиты зданий, светотехники и акустики, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
		Владеть (B2): обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не владеет навыками обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Владеет навыками обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
	ПКС-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3): структуру и основные положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и	Не знает структуру и основные положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой	Демонстрирует отдельные знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в	Демонстрирует достаточные знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в	Демонстрирует исчерпывающие знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		акустики;	защиты зданий, светотехники и акустики	области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Уметь (У3): сопоставлять проектные решения с требованиями нормативно-технических документов в сфере гражданского и промышленного строительства при решении вопросов в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не умеет сопоставлять проектные решения с требованиями нормативно-технических документов в сфере гражданского и промышленного строительства при решении вопросов в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет сопоставлять проектные решения с требованиями нормативно-технических документов в сфере гражданского и промышленного строительства при решении вопросов в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет сопоставлять проектные решения с требованиями нормативно-технических документов в сфере гражданского и промышленного строительства при решении вопросов в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет сопоставлять проектные решения с требованиями нормативно-технических документов в сфере гражданского и промышленного строительства при решении вопросов в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Владеть (В3): навыками работы с нормативно-технической документацией, регламентирующей технические решения в гражданском и промышленном строительстве в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	Не владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, регламентирующей технические решения в гражданском и промышленном строительстве в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, регламентирующей технические решения в гражданском и промышленном строительстве в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, регламентирующей технические решения в гражданском и промышленном строительстве в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, регламентирующей технические решения в гражданском и промышленном строительстве в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
ПКС-3	ПКС-3.1. Выбирает	Знать (З4): необходимый	Не знает необходимый	Демонстрирует отдельные	Демонстрирует достаточные	Демонстрирует исчерпывающие

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	состав исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	состав исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	знания состава исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	знания состава исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	знания состава исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Уметь (У4): собирает и анализирует исходную информацию, необходимую для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не умеет собирать и анализировать исходную информацию, необходимую для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет собирать и анализировать исходную информацию, необходимую для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет собирать и анализировать исходную информацию, необходимую для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет собирать и анализировать исходную информацию, необходимую для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Владеть (В4): навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий,	Не владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области	Владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области	Хорошо владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области	В совершенстве владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования зданий, сооружений промышленного и гражданского назначения в области

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		светотехники и акустики.	тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
	ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Знать (З5): структуру и положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не знает структуру и положения нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует отдельные знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует достаточные знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует исчерпывающие знания структуры и основных положений нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Уметь (У5): осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет осуществлять выбор необходимых нормативно-технических документов и уметь работать с ними для решения конкретной задачи, при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			акустики	акустики, допуская значительные неточности и погрешности	акустики, допуская незначительные неточности	светотехники и акустики
		Владеть (B5): способностью обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	Не владеет способностью обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Владеет способностью обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет способностью обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет способностью обеспечивать соблюдение требований нормативно-технических документов при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
	ПКС-3.3. Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З6): структуру и состав технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации промышленного и гражданского назначения;	Не знает структуру и состав технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации промышленного и гражданского назначения	Демонстрирует отдельные знания структуры и состава технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения	Демонстрирует достаточные знания структуры и состава технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения	Демонстрирует исчерпывающие знания структуры и состава технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения
		Уметь (У6): выполнять подготовку технического задания на разработку раздела	Не умеет выполнять подготовку технического задания на разработку раздела	Умеет выполнять подготовку технического задания на разработку раздела	Умеет выполнять подготовку технического задания на разработку раздела	В совершенстве умеет выполнять подготовку технического задания на разработку

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		«Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения;	«Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения	«Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения, допуская значительные неточности и погрешности	«Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения, допуская незначительные неточности	раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения
		Владеть (В6): навыками подготовки плана и отдельных вопросов технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения.	Не владеет навыками подготовки плана и отдельных вопросов технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения	Владеет навыками подготовки плана и отдельных вопросов технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками подготовки плана и отдельных вопросов технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками подготовки плана и отдельных вопросов технического задания на разработку раздела «Энергетический паспорт» проектной документации здания промышленного и гражданского назначения
	ПКС-3.8. Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать (З7): основные положения нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не знает основные положения нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Демонстрирует отдельные основные положения нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий,	Демонстрирует достаточные знания основных положений нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий,	Демонстрирует исчерпывающие знания основных положений нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				светотехники и акустики	светотехники и акустики	светотехники и акустики
		Уметь (У7): работать с нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не умеет работать с нормативной документации, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет работать с нормативной документацией, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет работать с нормативной документацией, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет работать с нормативной документацией, устанавливающей требования к текстовой и графической части проекта здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Владеть (В7): оформлять текстовую и графическую часть проекта здания в соответствии с требованиями нормативной документации в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	Не владеет навыками оформлять текстовую и графическую часть проекта здания в соответствии с требованиями нормативной документации в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Владеет навыками оформлять текстовую и графическую часть проекта здания в соответствии с требованиями нормативной документации в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оформлять текстовую и графическую часть проекта здания в соответствии с требованиями нормативной документации в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оформлять текстовую и графическую часть проекта здания в соответствии с требованиями нормативной документации в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
	ПКС-3.9. Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному	Знать (З8): правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию	Не знает правила представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию	Демонстрирует отдельные знания правил представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному	Демонстрирует достаточные знания правил представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному	Демонстрирует исчерпывающие знания правил представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	му проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	ю здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	проектированы здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	проектированы здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	проектированы здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Уметь (У8): составлять план защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики;	Не умеет составлять план защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики	Умеет составлять план защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет составлять план защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет составлять план защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания промышленного и гражданского назначения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики
		Владеть (В8): способность владеть профессиональной терминологией, обосновывать и аргументированно защищать принятые проектом решения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	Не владеет профессиональной терминологией, навыками обосновывать и аргументированно защищать принятые проектом решения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики.	Владеет профессиональной терминологией, навыками обосновывать и аргументированно защищать принятые проектом решения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет профессиональной терминологией, навыками обосновывать и аргументированно защищать принятые проектом решения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет профессиональной терминологией, навыками обосновывать и аргументированно защищать принятые проектом решения в области тепловой защиты зданий, светотехники и акустики

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Строительная физика»

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

№ 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	2	3	4	5	6
1	Куприянов В.Н., Физика среды и ограждающих конструкций / В.Н. Куприянов - М. : Издательство АСВ, 2017. - 310 с. - ISBN 978-5-4323-0048-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300482.html	ЭР*	100	100	+
2	Маклакова, С. Н. Климатология и строительная физика : учебно-методическое пособие / С. Н. Маклакова. — пос. Караваево : КГСХА, 2016. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133560	ЭР*	100	100	+
3	Соловьев А.К., Физика среды : Учебник / Соловьев А.К. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-93093-629-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936292.html	ЭР*	100	100	+
4	Кузнецов, А. В. Строительная физика : учебное пособие / А. В. Кузнецов, В. Б. Мартиров, Ю. С. Петрухин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 54 с. — ISBN 978-5-7641-0953-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/93805	ЭР*	100	100	+
5	Строительная физика : методические указания / составитель И. А. Обухова ; под редакцией Г. И. Полищук. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128906	ЭР*	100	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Строительная физика_2023_08.03.01_СтФ"

Документ подготовил: Белявская Оксана Шавкатовна

Документ подписал: Бай Владимир Федорович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Бай Владимир Федорович		Согласовано		
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		