

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 17.05.2023

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223eaz7539a45aab0c272d00816c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
архитектурно-строительного факультета

\_\_\_\_\_/Примакина Е.И./

17 мая 2023 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного  
факультета

\_\_\_\_\_/Цыбакин С.В./

17 мая 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КЛИМАТОЛОГИЯ И СТРОИТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА**

Направление подготовки  
/Специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

«Теория и проектирование зданий и сооружений»

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная, очно-заочная

Срок освоения ОПОП ВО

2 года (очная), 2 года 4 месяца (очно-заочная)

Караваяево 2023

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие навыков и умений проектирования искусственной среды, основанных на теории, инструментах и методах строительной физики.

Задачи дисциплины: обоснование применения в строительстве материалов и конструкций, выбора размеров и формы помещений, которые обеспечили бы оптимальные температурно-влажностные, акустические и светотехнические условия в помещениях соответственно их функциональному назначению.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

**2.1.** Дисциплина Б1.В.05 «Климатология и строительная физика» относится к части дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

**2.2.** Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами**:

- *строительные материалы*;
- *современные материалы в строительстве*.

**2.3. Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- выполнение выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПКос-1, ПКос-3.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Профессиональная подготовка	ПКос-1 Способен согласовать с заказчиками перечень и состав исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства	ПКос-1.1. Способен участвовать в подготовке предложений по составу и содержанию технического задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и согласовать техническое задание с заказчиком ПКос-1.3. Способен определять перечень необходимых исходных данных и исходно-разрешительной документации для проектирования в соответствии с характеристиками объекта капитального строительства ПКос-1.5. Способен подготовить предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений
Профессиональная подготовка	ПКос-3 Способен контролировать разработку и выпуск разделов проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства	ПКос-3.1. Способен анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства

## В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

знать: основные законы строительной физики в области теплозащиты и естественного освещения и инсоляции, строительной акустики и защиты от шума; особенности современных решений ограждающих конструкций; перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации; требования технического регламента о безопасности зданий и сооружений.

уметь: осуществлять сбор и анализ данных, необходимых для разработки проектной, рабочей документации объектов промышленного и гражданского строительства; вести теплотехнический расчет ограждений, расчеты естественной освещенности и инсоляции, а также защиты от шума; устанавливать по согласованию с заказчиком класс и уровень ответственности объекта, идентификационные признаки объекта капитального строительства;

владеть: навыками конструирования ограждающих конструкций и подтверждения правильности их решения специальными расчетами.

### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов, 2 семестр
Контактная работа – всего		18,3
в том числе:		
Лекции (Л)		6
Практические занятия (Пр)		12
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		0,3
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		89,7
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СР:</i>		
Подготовка к лекциям и практическим занятиям		22,7
Реферативная работа		
Самостоятельное изучение учебного материала		31
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	36*
<b>Общая трудоемкость/ контактная работа</b>	часов	<b>108/18,3</b>
	зач. ед.	<b>3/0,51</b>

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов, 2 семестр
Контактная работа – всего		18,9
в том числе:		
Лекции (Л)		6
Практические занятия (Пр)		12
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		0,9
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)		89,1
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СР:</i>		
Подготовка к лекциям и практическим занятиям		22,1
Реферативная работа		
Самостоятельное изучение учебного материала		31
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	36*
<b>Общая трудоемкость/ контактная работа</b>	часов	108/18,9
	зач. ед.	3/0,52

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр / С/ Лаб	К, КР, КП	СР	все-го	
1	2	Раздел № 1. Архитектурная акустика и борьба с шумом. Вводное занятие. Распространение звука. Единицы измерения акустических величин.	1			4	5	
2		Звукопоглощение. Разборчивость речи, реверберация.				4	4	

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр / С/ Ла б	К, КР, КП	СР	все-го	
3		Принципы акустического проектирования. Исследование акустических качеств помещения		2		4	6	
4		Звукоизоляция ограждающих конструкций. Расчеты звукоизоляции. Виды шумов и их нормирование. Борьба с шумом.				8	8	
5		Раздел №2. Архитектурная климатология и теплофизика. Климат и человек. Основы проектирования жилища.	1			4	5	Тестирование
6		Классификация и критерии оценки климата. Ресурсы круга горизонта. Климатический паспорт места.				4	4	
7		Теплофизические свойства ограждений Теория распространения тепла в ограждающих конструкциях. Термическое сопротивление.		2		8	10	
8		Теплофизические расчёты ограждений. Расчёт сопротивления теплопередаче. Расчёт теплоустойчивости.				8	8	
9		Расчёт влажностного режима ограждающих конструкций.	1			4	5	
10		Микроклимат помещений. Аэрация. Факторы микроклимата и расчёты, связанные с его формированием.				4	4	
11		Приёмы теплофизического проектирования деталей здания.		2		8	10	
12		Раздел №3. Светология и светотехника. Естественное освещение. Виды освещения. Инсоляция. Солнечные карты. Координаты Солнца. Нормирование инсоляции.	1			6	7	Тестирование
13		Графический способ построения проекции траектории Солнца. Светотехнические законы и единицы измерения. Геометрический к.е.о.	1	2		8	11	

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр / С/ Ла б	К, КР, КП	СР	все-го	
14		Графики Данилюка А.М.Расчёт естественной освещенности с помощью графиков. Инсографики. Солнечные карты, инсоляметр, диск-сетка.				8	8	
15		Искусственное освещение. Источники света. Светотехнический расчёт.	1	2		4	7	Тестирование
16		Компьютерные программы для расчётов.		2		3,7	5,7	
		Консультации			0.3		0.3	
		ИТОГО:	6	12	0.3	89,7	108	Экзамен

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр / С/ Ла б	К, КР, КП	СР	все-го	
1	2	Раздел№ 1. Архитектурная акустика и борьба с шумом. Вводное занятие. Распространение звука. Единицы измерения акустических величин.	1			4	5	
2		Звукопоглощение. Разборчивость речи, реверберация.				4	4	
3		Принципы акустического проектирования. Исследование акустических качеств помещения		2		4	6	
4		Звукоизоляция ограждающих конструкций. Расчеты звукоизоляции. Виды шумов и их нормирование. Борьба с шумом.				8	8	
5		Раздел №2. Архитектурная климатология и теплофизика. Климат и человек. Основы проектирования жилища.	1			4	5	Тестирование

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр / С/ Ла б	К, КР, КП	СР	все-го	
6		Классификация и критерии оценки климата. Ресурсы круга горизонта. Климатический паспорт места.				4	4	
7		Теплофизические свойства ограждений Теория распространения тепла в ограждающих конструкциях. Термическое сопротивление.		2		8	10	
8		Теплофизические расчёты ограждений. Расчёт сопротивления теплопередаче. Расчёт теплоустойчивости.				8	8	
9		Расчёт влажностного режима ограждающих конструкций.	1			4	5	
10		Микроклимат помещений. Аэрация. Факторы микроклимата и расчёты, связанные с его формированием.				4	4	
11		Приёмы теплофизического проектирования деталей здания.		2		8	10	
12		Раздел №3. Светология и светотехника. Естественное освещение. Виды освещения. Инсоляция. Солнечные карты. Координаты Солнца. Нормирование инсоляции.	1			6	7	Тестирование
13		Графический способ построения проекции траектории Солнца. Светотехнические законы и единицы измерения. Геометрический к.е.о.	1	2		8	11	
14		Графики Данилюка А.М. Расчёт естественной освещенности с помощью графиков. Инсографики. Солнечные карты, инсоляметр, диск-сетка.				8	8	
15		Искусственное освещение. Источники света. Светотехнический расчёт.	1	2		4	7	Тестирование
16		Компьютерные программы для расчётов.		2		3,1	5,1	
		Консультации			0,9		0,9	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0,9</b>	<b>89,1</b>	<b>108</b>	<b>Экзамен</b>

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

### Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	Раздел № 1. Архитектурная акустика и борьба с шумом.	Акустическое проектирование зрительных залов и аудиторий различного назначения.	2
2		Раздел №2. Архитектурная климатология и теплофизика.	Теплофизические расчёты ограждений. Расчёт сопротивления теплопередаче. Расчёт теплоустойчивости. Расчёт влажностного режима ограждающих конструкций. Расчет микроклимата.	4
3		Раздел №3. Светология и светотехника.	Выполнение светотехнических расчетов. Выполнение проверки на инсоляцию жилых зданий (м-н Новый город). Проверка выполнения условия естественной освещенности на примере квартир жилого дома.	6
		<b>Итого:</b>		<b>12</b>

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	<u>Раздел № 1. Архитектурная акустика и борьба с шумом.</u>	Акустическое проектирование зрительных залов и аудиторий различного назначения.	2
2		<u>Раздел №2. Архитектурная климатология и теплофизика.</u>	Теплофизические расчёты ограждений. Расчёт сопротивления теплопередаче. Расчёт теплоустойчивости. Расчёт влажностного режима ограждающих конструкций. Расчет микроклимата.	4
3		<u>Раздел №3. Светология и светотехника.</u>	Выполнение светотехнических расчетов. Выполнение проверки на инсоляцию жилых зданий (м-н Новый город). Проверка выполнения условия естественной освещенности на примере квартир жилого дома.	6
		<b>Итого:</b>		<b>12</b>



### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом.

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Раздел № 1 Архитектурная акустика и борьба с шумом. Вводное занятие. Распространение звука. Единицы измерения и акустические величины.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
2		Звукопоглощение. Разборчивость речи, реверберация.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
3		Принципы акустического проектирования. Исследование акустических качеств помещения.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
4		Звукоизоляция ограждающих конструкций. Расчеты звукоизоляции. Виды шумов и их нормирование. Борьба с шумом.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
5		Раздел №2 Архитектурная климатология и теплофизика. Климат и человек. Основы проектирования жилища. Промежуточное тестирование. №1.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
6		Классификация и критерии оценки климата. Ресурсы круга горизонта. Климатический паспорт места.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
7		Теплофизические свойства ограждений Теория распространения тепла в ограждающих конструкциях. Термическое сопротивление.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
8		Теплофизические расчёты ограждений. Расчёт сопротивления теплопередаче. Расчёт теплоустойчивости.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
9.		Расчёт влажностного режима ограждающих конструкций.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное	4

			изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	
10.		Микроклимат помещений. Аэрация. Факторы микроклимата и расчёты, связанные с его формированием. Консультации для группы	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
11.		Приёмы теплофизического проектирования деталей здания.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
12.		Раздел№3.Светология и светотехника. Естественное освещение. Виды освещения. Промежуточное тестирование. № 2.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	6
13.		Графический способ построения проекции траектории Солнца. Светотехнические законы и единицы измерения. Геометрический к.е.о.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
14.		Графики Данилюка А.М.Расчёт естественной освещенности с помощью графиков. Инсографики. Солнечные карты, инсоляметр, диск-сетка.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
15		Искусственное освещение. Источники света.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
16.		Светотехнический расчёт.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	3,7
ИТОГО:				89,7

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Раздел№ 1 Архитектурная акустика и борьба с шумом. Вводное занятие. Распространение звука. Единицы измерения и акустические величины.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
2		Звукопоглощение. Разборчивость речи, ре-	Подготовка к аудиторным	4

	верберация.	занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	
3	Принципы акустического проектирования. Исследование акустических качеств помещения.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
4	Звукоизоляция ограждающих конструкций. Расчеты звукоизоляции. Виды шумов и их нормирование. Борьба с шумом.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
5	Раздел №2 Архитектурная климатология и теплофизика. Климат и человек. Основы проектирования жилища. Промежуточное тестирование. №1.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
6	Классификация и критерии оценки климата. Ресурсы круга горизонта. Климатический паспорт места.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
7	Теплофизические свойства ограждений Теория распространения тепла в ограждающих конструкциях. Термическое сопротивление.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
8	Теплофизические расчёты ограждений. Расчёт сопротивления теплопередаче. Расчёт теплоустойчивости.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
9.	Расчёт влажностного режима ограждающих конструкций.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
10.	Микроклимат помещений. Аэрация. Факторы микроклимата и расчёты, связанные с его формированием. Консультации для группы	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
11.	Приёмы теплофизического проектирования деталей здания.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
12.	Раздел№3.Светология и светотехника. Естественное освещение. Виды освещения. Промежуточное тестирование. № 2.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Под-	6

			готовка к контрольным испытаниям	
13.		Графический способ построения проекции траектории Солнца. Светотехнические законы и единицы измерения. Геометрический к.е.о.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
14.		Графики Данилюка А.М.Расчёт естественной освещенности с помощью графиков. Инсографики. Солнечные карты, инсоляметр, диск-сетка.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	8
15		Искусственное освещение. Источники света.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	4
16.		Светотехнический расчёт.	Подготовка к аудиторным занятиям. Самостоятельное изучение литературы. Подготовка к контрольным испытаниям	3,1
ИТОГО:				89,1

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	<b>Соловьев, А.К.</b> Физика среды [Текст] : учебник для вузов / А. К. Соловьев. - М. : АСВ, 2011. - 352 с. - ISBN 978-5-93093-629-2. - гл.113 : 460-00. 1.	12
2.	Управление проектами [Электронный ресурс] : учебник / Островская В.Н. [и др.]. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 400 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/114700/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/114700/#2</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-4043-6.	требуется регистрация
3.	<b>Соловьев, А.К.</b> Физика среды : учебник / А.К. Соловьев. – Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов (АСВ), 2015. – 342 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273729">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=273729</a> (дата обращения: 23.12.2020). – ISBN 978-5-93093-629-2. – Текст : электронный.	Неограниченный доступ
4.	<b>Жерлыкина, М. Н.</b> Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений : учебное пособие / М. Н. Жерлыкина, С. А. Яременко. - 2-е изд., испр. и доп. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 164 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108676">https://e.lanbook.com/book/108676</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9729-0240-8.	Неограниченный доступ
5.	<b>Маклакова, С.Н.</b> Климатология и строительная физика [Электронный ресурс] : учеб.-	Неограниченный до-

	метод. пособие по изучению дисциплины для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство», очной, очно-заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. строительных конструкций. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2016. - М216.	ступ
6.	Самарин О.Д. Теплофизика. Энергосбережение. Энергоэффективность/ Монография. М.: Издательство АСВ, 2014. 296с. ISBN 978-5-93093-665-0	2
7.	<b>Замалеев, З.Х.</b> Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство", профилю подготовки "Промышленное и гражданское строительство" / З. Х. Замалеев, В. Н. Посохин, В. М. Чефанов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/view/book/39146/">http://e.lanbook.com/view/book/39146/</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1531-1.	Неограниченный доступ
8.	<b>Гримитлин, А. М.</b> Воздушные завесы для зданий и технологических установок : учебное пособие / А. М. Гримитлин, А. С. Стронгин. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 136 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169300">https://e.lanbook.com/book/169300</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3276-9.	Неограниченный доступ
9.	<b>Теплофизические свойства светопрозрачных конструкций</b> : монография / В. М. Фокин [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 96 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169244">https://e.lanbook.com/book/169244</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3202-8.	Неограниченный доступ
10.	<b>Корниенко, С. В.</b> Свет в архитектуре и градостроительстве : учебное пособие / С. В. Корниенко ; Волгоградский ГТУ. - Волгоград : Волгоградский ГТУ, 2018. - 114 с. - ISBN 978-5-9948-3049-9. — Текст : электронный . — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157239">https://e.lanbook.com/book/157239</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Неограниченный доступ
11.	<b>Перспективы развития строительного комплекса</b> [Электронный ресурс] : научно-практический журнал / Астраханский инженерно-строительный институт. - Астрахань : Астраханский ИСИ, 2012.-. - 1 вып. в год. - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2312">http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2312</a> , требуется регистрация. - ISSN 2310-2314.	требуется регистрация
12.	СП 131.13330.2012 Строительная климатология. ФБУ, НИЦ "Строительство", 2013. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 . М.: Стандартинформ, 2018	10
13.	Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03	15
14.	СП 23-102-2003 Естественное освещение жилых и общественных зданий	15

Перечень электронно-библиотечных систем, информационных справочных систем, профессиональных баз данных приведен в приложении «Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО».

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 33–21, специализированная мебель: 34 парты, 34 двухместные лавки, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя; доска 3х-элементная магнитно-меловая; мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 33–14, специализированная мебель: 12 парт, 12 двухместных лавок, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя; доска 3х-элементная магнитно-меловая; технические средства обучения: компьютер, проектор, экран	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 34-01, специализированная мебель: 8 парт, 16 стульев, преподавательский стол, стул; доска аудиторная; технические средства обучения: 8 компьютеров для студентов; мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор, колонки	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 34-01, специализированная мебель: 8 парт, 16 стульев, преподавательский стол, стул; доска аудиторная; технические средства обучения: 8 компьютеров для студентов; мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор, колонки	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 Sun Rav Test Office Pro Kaspersky Endpoint Security
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер	Microsoft Windows SL 8.1, Microsoft Office 2013, Microsoft SQL Server Standard

	i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Edition Academic, Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic, Kaspersky Endpoint Security
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.



Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования, разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель (и)  
к.т.н., доцент, доцент кафедры  
строительных конструкций

Лифанов Г.В.

Заведующий кафедрой  
строительных конструкций

Гуревич Т.М.