

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
М.В. Мартыненко
«__» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительная физика

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Строительство зданий и сооружений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2020
Изучается в _____ семестре	

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой «Строительство»

____ к.т.н., доцент Д.В. Щитов
" __ " _____ 2020 г.

Рассмотрено УМК
Протокол № ____
от « __ » _____ 201_ г.

Председатель УМК института

Нарыжная А.Б.

РАЗРАБОТАНО:

Зав. кафедрой «Строительство»

____ к.т.н., доцент Д.В. Щитов
" __ " _____ 2020 г.

Доцент кафедры
«Строительство», к.э.н.

" __ " _____ 2020г.
Алехина И.С.

Пятигорск, 2017

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Строительная физика» имеет *цель*:

- обеспечить профессиональные знания на примерах лучших архитектурно-строительных решений ограждающих конструкций
- ознакомить студентов с опытом проектирования современных ограждающих конструкций
- заложить фундамент для восприятия других специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины включают:

- дать необходимые знания об основных физико-технических требованиях к ограждающим конструкциям;
- привить навыки в определении взаимосвязи физико-технических и функциональных факторов в архитектурном произведении;
- расширить кругозор студентов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительная физика» является дисциплиной вариативной части подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство». Ее освоение происходит в 4 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Предшествующих дисциплин нет.

4. Связь с последующими дисциплинами

Архитектура гражданских и промышленных зданий, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных к планируемым результатам освоения образовательной программы

5.1 Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
ПК-4	способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

5.2 Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: 1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума; 3 Системы естественного освещения помещений; 4 Основные понятия строительной климатологии	ПК-4
Уметь: 1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты; 4 Разрабатывать климатический паспорт города	ПК-4
Владеть: 1 Методикой оценки погодных комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума;	ПК-4

3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях.	
4 Методикой разработки климатического паспорта города	

6. Объем учебной дисциплины /модуля

Объем занятий: Итого	81 ч.	3 з.е.
В т.ч. аудиторных	40,5 ч.	
Из них:		
Лекций	13,5 ч.	
Лабораторных работ		
Практических занятий	27 ч.	
Самостоятельной работы	40,5 ч.	

Зачет 5 семестр

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторные работы	групповые консультации	
4 семестр							
	Раздел 1. Основы строительной климатологии и теплотехники	ПК-4			-	-	9
1	Тема 1. Строительная климатология. Климатическое районирование. Методика оценки погодных комплексов.	ПК-4	1,5	1,5	-	-	
2	Тема 2. Архитектурный анализ климата. Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте. Архитектурный анализ климата.	ПК-4		1,5	-	-	
3	Тема 3. Строительная теплотехника. Основные понятия строительной теплотехники. Коэффициенты теплопроводности строительных	ПК-4	1,5	1,5	-	-	

	материалов.					
4	Тема 4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Распределение температур в толще ограждения.	ПК-4		1,5	-	-
5	Тема 5. Воздухопроницаемость, паропроницаемость, относительная влажность. Виды влажности воздуха в помещениях. Виды фильтрации воздуха через ограждения.	ПК-4	1,5	1,5	-	-
6	Тема 6. Зоны влажности территории России. Зоны влажности территории России. Карта районирования территории.	ПК-4		1,5	-	-
	Раздел 2. Строительная светотехника.	ПК-4			-	-
7	Тема 7. Основные задачи проектирования естественного освещения зданий. Системы естественного освещения помещений. Световой климат.	ПК-4		1,5	-	-
8	Тема 8. Нормирование естественного и искусственного освещения. Нормирование естественного освещения помещений. Тепловые источники света. Нормирование и проектирование искусственного освещения помещений.	ПК-4	1,5	1,5	-	-
9	Тема 9. Инсоляция. Основные понятия. Нормирование и проектирование инсоляции застройки. Солнцезащитные и светорегулирующие средства. Экономическая эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты	ПК-4		1,5	-	-
	Раздел 3. Строительная акустика	ПК-4			-	-
10	Тема 10. Основные понятия строительной акустики. Основные понятия строительной акустики. Классификация звуковых волн.	ПК-4	1,5	1,5	-	-
11	Тема 11. Источники шума. Источник шума, их характеристики. Источники шума в жилых, общественных, промышленных зданиях. Нормирование шума. Нормирование звукоизоляционных конструкций.	ПК-4		1,5	-	-
12	Тема 12. Нормирование шума. Нормирование шума. Нормирование звукоизоляционных конструкций.	ПК-4	1,5	1,5	-	-
13	Тема 13. Градостроительные методы и средства защиты от шума. Градостроительные методы и средства	ПК-4		1,5	-	-

	защиты от шума. Звукопоглощение и звукопоглощающие конструкции.						
14	Тема 14. Естественная акустика помещений. Конструктивные решения ограждений помещений. Время реверберации. Область слышимого звука, инфразвук, ультразвук. Лекционные залы. Залы многоцелевого назначения.	ПК-4	1,5	1,5	-	-	
	Итого за 4 семестр		10,5	21	-	-	9
	Итого		10,5	21	-	-	9

7.2 Наименование и содержание лекций

№ п/п	Наименование работы	Объем часов	Форма проведения
	4 семестр		
	1 Основы строительной климатологии и теплотехники	4,5	
1	Строительная климатология. Климатическое районирование. Методика оценки погодных комплексов.	1,5	Лекция-визуализация
2	Архитектурный анализ климата. Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте. Архитектурный анализ климата.		
3	Строительная теплотехника. Основные понятия строительной теплотехники. Коэффициенты теплопроводности строительных материалов.	1,5	
4	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Распределение температур в толще ограждения.		
5	Воздухопроницаемость, паропроницаемость, относительная влажность. Виды влажности воздуха в помещениях. Виды фильтрации воздуха через ограждения.	1,5	
6	Зоны влажности территории России. Зоны влажности территории России. Карта районирования территории.		
	2 Строительная светотехника	1,5	
7	Основные задачи проектирования естественного освещения зданий. Системы естественного освещения помещений. Световой климат.	1,5	
8	Нормирование естественного и искусственного освещения. Нормирование естественного освещения помещений. Тепловые источники света. Нормирование и проектирование искусственного освещения помещений.		
9	Инсоляция. Основные понятия. Нормирование и проектирование инсоляции застройки. Солнцезащитные и светорегулирующие средства.		

	Экономическая эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты		
	3 Строительная акустика	4,5	
10	Основные понятия строительной акустики. Основные понятия строительной акустики. Классификация звуковых волн.	1,5	Лекция-визуализация
11	Источники шума. Источник шума, их характеристики. Источники шума в жилых, общественных, промышленных зданиях. Нормирование шума. Нормирование звукоизоляционных конструкций.		
12	Нормирование шума. Нормирование шума. Нормирование звукоизоляционных конструкций.	1,5	
13	Градостроительные методы и средства защиты от шума. Градостроительные методы и средства защиты от шума. Звукопоглощение и звукопоглощающие конструкции.		
14	Естественная акустика помещений. Конструктивные решения ограждений помещений. Время реверберации. Область слышимого звука, инфразвук, ультразвук. Лекционные залы. Залы многоцелевого назначения.	1,5	
	Итого за 4 семестр	10,5	3
	Итого	10,5	3

7.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен рабочим учебным планом

7.4 Наименование практических занятий

№ п/п	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	4 семестр		
	Тема 1. Строительная климатология.		
1	Климатическое районирование. Методика оценки погодных комплексов.	1,5	Обучающий тренинг
	Тема 2. Архитектурный анализ климата.		
2	Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте. Архитектурный анализ климата.	1,5	Обучающий тренинг
	Тема 3. Строительная теплотехника.		
3	Основные понятия строительной теплотехники. Коэффициенты теплопроводности строительных материалов.	1,5	
	Тема 4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.		
4	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Распределение температур в толще ограждения.	1,5	Обучающий тренинг
	Тема 5. Воздухопроницаемость,		

	паропроницаемость, относительная влажность.		
5	Виды влажности воздуха в помещениях. Виды фильтрации воздуха через ограждения.	1,5	
	Тема 6. Зоны влажности территории России.		
6	Зоны влажности территории России. Карта районирования территории.	1,5	
	Тема 7. Основные задачи проектирования естественного освещения зданий.		
7	Системы естественного освещения помещений. Световой климат.	1,5	
	Тема 8. Нормирование естественного и искусственного освещения.		
8	Нормирование естественного освещения помещений. Тепловые источники света. Нормирование и проектирование искусственного освещения помещений.	1,5	
	Тема 9. Инсоляция. Основные понятия.		
9	Нормирование и проектирование инсоляции застройки. Солнцезащитные и светорегулирующие средства. Экономическая эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты	1,5	
	Тема 10. Основные понятия строительной акустики.		
10	Основные понятия строительной акустики. Классификация звуковых волн.	1,5	
	Тема 11. Источники шума.		
11	Источник шума, их характеристики. Источники шума в жилых, общественных, промышленных зданиях. Нормирование шума. Нормирование звукоизоляционных конструкций.	1,5	
	Тема 12. Нормирование шума.		
12	Нормирование шума. Нормирование звукоизоляционных конструкций.	1,5	
	Тема 13. Градостроительные методы и средства защиты от шума.		
13	Градостроительные методы и средства защиты от шума. Звукопоглощение и звукопоглощающие конструкции.	1,5	
	Тема 14. Естественная акустика помещений.		
14	Конструктивные решения ограждений помещений. Время реверберации. Область слышимого звука, инфразвук, ультразвук. Лекционные залы. Залы многоцелевого назначения.	1,5	
	Итого 4 семестр	21	4,5
	Итого	21	4,5

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реали зумой комп	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов		
				СРС	Контактная	Всего

етен- ции					работа с препод авателе м	
ПК-4	Изучение литературы по темам 1-14	Конспект	Собеседование	5	40,5	45,5
ПК-4	Выполнение тестовых заданий	Ответы на тестовые задания	Собеседование	4		4
Итого за 4 семестр				9	40,5	49,5
Итого				9	40,5	49,5

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежуточный)	Вид контроля (устный/письменный)	Наименование оценочного средства
ПК-4	Темы № 1-14	Собеседование	Промежуточный	Устный	Вопросы к экзамену
ПК-4	Темы № 1-14	Собеседование	Текущий	Письменный	Тестовые задания

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-4					
Базовый	Знание: 1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума; 3 Системы естественного освещения	1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума;	1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума;	1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума; 3 Системы естественного освещения помещений;	

	помещений;				
	<p>Умение:</p> <p>1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений;</p> <p>2 Определять время реверберации;</p> <p>3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты;</p>	<p>1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений;</p>	<p>1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений;</p> <p>2 Определять время реверберации;</p>	<p>1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений;</p> <p>2 Определять время реверберации;</p> <p>3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты;</p>	
	<p>Владение: 1 Методикой оценки погодных комплексов;</p> <p>2 Градостроительными методами защиты от шума;</p> <p>3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях.</p>	<p>1 Методикой оценки погодных комплексов;</p>	<p>1 Методикой оценки погодных комплексов;</p> <p>2 Градостроительными методами защиты от шума;</p>	<p>1 Методикой оценки погодных комплексов;</p> <p>2 Градостроительными методами защиты от шума;</p> <p>3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях.</p>	
	<p>Знание:</p> <p>1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте;</p> <p>2 Нормирование шума;</p> <p>3 Системы</p>				<p>1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте;</p> <p>2 Нормирование шума;</p> <p>3 Системы естественного освещения помещений;</p>

Повышенный	естественно о освещения помещений; 4 Основные понятия строительно й климатологи и.				4 Основные понятия строительной климатологии.
	Умение: 1 Выполнять теплотехниче ский расчет наружных ограждений; 2 Определять время ревербераци и; 3 Определять экономическ ую эффективно сть нормирован ия инсоляции и солнцезащит ы; 4 Разрабатыва ть климатическ ий паспорт города.				1 Выполнять теплотехниче ский расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическу ю эффективно сть нормирования инсоляции и солнцезащиты ; 4 Разрабатывать климатическ ий паспорт города.
	Владение: 1 Методикой оценки погодных комплексов; 2 Градостроит ельными методами защиты от шума; 3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающи х				1 Методикой оценки погодных комплексов; 2 Градостроите льными методами защиты от шума; 3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях. 4 Методикой разработки климатическо

конструкция х. 4 Методикой разработки климатическ ого паспорта города.				го паспорта города.
---	--	--	--	------------------------

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Собеседование по темам 1-7	9 неделя	20
2.	Собеседование по темам 8-14 Тест	18 неделя	25
	Итого за 4 семестр		55
	Итого		55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20** до **40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине
в оценку по 5-балльной системе*

<i>Рейтинговый балл по дисциплине</i>	<i>Оценка по 5-балльной системе</i>
<i>88 – 100</i>	<i>Отлично</i>
<i>72 – 87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53 – 71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i><53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности:

Знать:

1. Климатическое районирование.
2. Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте.
3. Архитектурный анализ климата.
4. Понятие строительной теплотехники.
5. Распределение температур в толще ограждения.
6. Воздухопроницаемость.
7. Паропроницаемость.
8. Относительная влажность.
9. Понятие строительной климатологии
10. Методика оценки погодных комплексов.
11. Теплотехнический расчет наружных ограждений.
12. Коэффициенты теплопроводности строительных материалов.
13. Расчет теплоустойчивости ограждающих конструкций.
14. Влияние влажности на прочность и устойчивость конструкций.
15. Виды влажности воздуха в помещениях.
16. Виды фильтрации воздуха через ограждения

Уметь, владеть:

1. Системы естественного освещения помещений.
2. Световой климат.
3. Нормирование искусственного освещения помещений.
4. Инсоляция.
5. Нормирование инсоляции застройки.
6. Светорегулирующие средства.
7. Экономическая эффективность нормирования инсоляции.
8. Классификация звуковых волн
9. Источники шума в жилых, общественных, промышленных зданиях.
10. Нормирование звукоизоляционных конструкций.
11. Звукопоглощение и звукопоглощающие конструкции.
12. Время реверберации.
13. Естественное освещение помещений.
14. Нормирование естественного освещения помещений.
15. Тепловые источники света.
16. Проектирование искусственного освещения помещений.
17. Проектирование инсоляции застройки.
18. Солнцезащитные средства.
19. Экономическая эффективность солнцезащиты

20. Источник шума, их характеристики.
21. Нормирование шума.
22. Градостроительные методы и средства защиты от шума.
23. Область слышимого звука, инфразвук, ультразвук.
24. Лекционные залы. Залы многоцелевого назначения

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 вопроса.

Для подготовки по билету отводиться 20-30 минут. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования программой дисциплины, методическими рекомендациями для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Строительная физика».

9. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Самостоятельное изучение литературы по теме № 1. Понятие строительной физики, ее разделы. Строительная климатология.	1	1	1-3	1-7
2	Самостоятельное изучение литературы по теме № 2. Архитектурный анализ климата	1	1	1-3	1-7
3	Самостоятельное изучение литературы по теме № 3. Строительная теплотехника.	1	1	1-3	1-7
4	Самостоятельное изучение литературы по теме № 4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.	1	1	1-3	1-7
5	Самостоятельное изучение литературы по теме № 5. Воздухопроницаемость, паропроницаемость, относительная влажность.	1	1	1-3	1-7
6	Самостоятельное изучение литературы по теме № 6. Зоны влажности территории России.	1	1	1-3	1-7
7	Самостоятельное изучение литературы	1	1	1-3	1-7

	по теме № 7. Основные задачи проектирования естественного освещения зданий.				
8	Самостоятельное изучение литературы по теме № 8. Нормирование естественного и искусственного освещения.	1	1	1-3	1-7
9	Самостоятельное изучение литературы по теме № 9. Инсоляция. Основные понятия.	1	1	1-3	1-7
10	Самостоятельное изучение литературы по теме № 10. Основные понятия строительной акустики.	1	1	1-3	1-7
11	Самостоятельное изучение литературы по теме № 11. Источники шума.	1	1	1-3	1-7
12	Самостоятельное изучение литературы по теме № 12. Нормирование шума.	1	1	1-3	1-7
13	Самостоятельное изучение литературы по теме № 13. Градостроительные методы и средства защиты от шума.	1	1	1-3	1-7
14	Самостоятельное изучение литературы по теме № 14. Естественная акустика помещений.	1	1	1-3	1-7

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

10.1.1. Перечень основной литературы:

1. Соловьев, А. К. Физика среды : [учебник] / А.К. Соловьев. - М. : АСВ, 2011. - 352 с. - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Прил.: с. 287-341. - ISBN 978-5-93093-629-2

10.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Протасевич А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Протасевич А.М.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35550>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Строительная физика».
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Строительная физика».

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.minstroyrf.ru/>
2. <https://www.severindevelopment.ru/>
3. <http://www.tehlit.ru/>

4. <http://w-wall.net>
5. <http://www.consultant.ru>
6. <http://docs.cntd.ru/>
7. www.gosuslugi.ru

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru> (общая стоимость по договору – 20653945 руб. 00 коп.), неограниченный доступ.
2. ЭБС «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» - <http://e.lanbooks.com> (общая стоимость по договору – 777000 руб. 00 коп.), неограниченный доступ.
3. Научная электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) – www.diss.rsl.ru (цена договора составляет 398840 руб. 00 коп.) доступ в читальных залах головного вуза.
4. «Национальный Электронно-Информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») www.neicon.ru
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - www.window.edu.ru
6. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) – www.arbicon.ru
7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - www.ict.edu.ru
8. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
9. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – www.library.stavsu.ru
10. В БИЦ филиала подключена справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (еженедельное обновление)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска магнитно-маркерная. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ) - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска магнитно-маркерная.
3. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска магнитно-маркерная.
4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, переносной проектор, доска магнитно-маркерная.