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

Физика среды и ограждающих конструкций

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Строительство зданий и сооружений
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2020
Изучается в 6 семестре	

СОГЛАСОВАНО:
Зав. кафедрой «Строительство»,
канд. техн. наук, доцент
_____ Д.В. Щитов
«__»_____ 2020 г.

Рассмотрено УМК
Протокол №___
от «___»_____2020г.

Председатель УМК института
_____ А.Б. Нарыжная

РАЗРАБОТАНО:
Зав. кафедрой «Строительство»,
канд. техн. наук, доцент
_____ Д.В. Щитов
«__»_____ 2020 г.

Доцент кафедры «Строительство»
канд. экон. наук, доцент
_____ И.С. Алёхина
«__»_____ 2020 г.

Пятигорск, 2020

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Физика среды и ограждающих конструкций» 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 «Физика среды и ограждающих конструкций» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОП ВО направления 08.03.01 "Строительство". Ее освоение происходит в 6 семестре.

3. Связь с предшествующими дисциплинами

Основы архитектуры и строительных конструкций.

4. Связь с последующими дисциплинами

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы и защита выпускной квалификационной работы

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

5.1. Наименование компетенции

Код	Формулировка:
ПК-3	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

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-3

Уметь: 1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты; 4 Разрабатывать климатический паспорт города	
Владеть: 1 Методикой оценки погодных комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума; 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	31,5 ч.	
Из них:		
Лекций	10,5 ч.	
Лабораторных работ	-	
Практических занятий	21 ч.	
Самостоятельной работы	49,5 ч.	
Зачет с оценкой	6 семестр	
Контрольная работа	6 семестр	

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических 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**	
6 семестр							
	Раздел 1. Строительная климатология и теплотехника	**ПК-3**					**49,5**
1	Тема 1. Понятие строительной физики, ее разделы. Строительная климатология.	ПК-3	1,5	1,5	-	-	
2	Тема 2. Архитектурный анализ климата.	ПК-3		1,5	-	-	
3	Тема 3. Строительная теплотехника.	ПК-3	1,5	1,5	-	-	
4	Тема 4. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.	ПК-3		1,5	-	-	
5	Тема 5. Воздухопроницаемость,	ПК-3	1,5	1,5	-	-	

	паропроницаемость, относительная влажность.						
6	Тема 6. Зоны влажности территории России.	ПК-3		1,5	-	-	
	Раздел 2. Строительная светотехника.	**ПК-3**					
7	Тема 7. Основные задачи проектирования естественного освещения зданий.	ПК-3		1,5	-	-	
8	Тема 8. Нормирование естественного и искусственного освещения.	ПК-3	1,5	1,5	-	-	
9	Тема 9. Инсоляция. Основные понятия.	ПК-3		1,5	-	-	
	Раздел 3. Строительная акустика	**ПК-3**					
10	Тема 10. Основные понятия строительной акустики.	ПК-3	1,5	1,5	-	-	
11	Тема 11. Источники шума.	ПК-3		1,5	-	-	
12	Тема 12. Нормирование шума.	ПК-3	1,5	1,5	-	-	
13	Тема 13. Градостроительные методы и средства защиты от шума.	ПК-3		1,5	-	-	
14	Тема 14. Естественная акустика помещений.	ПК-3	1,5	1,5	-	-	
	Итого за 6 семестр		**10,5**	**21**	**-**	**-**	**49,5**
	Итого		**10,5**	**21**	**-**	**-**	**49,5**

7.2 Наименование и содержание лекций

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Форма проведения
	6 семестр		
	1 Строительная климатология и теплотехника	**4,5**	
1	**Понятие строительной физики, ее разделы. 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	1,5	

	фильтрации воздуха через ограждения.		
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 6 семестр	**10,5**	**3**
	Итого	**10,5**	**3**

7.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

7.4 Наименование практических занятий

№ п/п	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
	6 семестр		
	1 Строительная климатология и теплотехника		
	Тема 1. Понятие строительной физики, ее разделы. 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	Обучающий тренинг
	2 Строительная светотехника		
	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	
	3 Строительная акустика		
	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.	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 6 семестр	**21**	**6**
	Итого	**21**	**6**

7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализу-емой компет ен-ции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Обьем часов		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
6 семестр						
ПК-3	Самостоятельное изучение литературы по темам 1-14	Конспект	Собеседование	40		40
ПК-3	Выполнение контрольной работы	Текст контрольной работы	Контрольная работа	9,5		9,5
Итого за 6 семестр				**9,5**		**49,5**
Итого				**9,5**		**49,5**

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

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

	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств
ПК-3	Темы № 1-12	Собеседование	Текущий	Устный/письменны	Вопросы для собеседован

				й	ия
ПК-3	Темы № 1-12	Контрольная работа	Промежуточный	Письменный	Оценочные средства для контрольной работы

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-3					
Базовый	**Знание:** 1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума; 3 Системы естественного освещения помещений;	1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте;	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;	
	Умение: 1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты;	1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений;	1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации;	1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты;	
	Владение: 1 Методикой оценки	1 Методикой оценки погодных	1 Методикой оценки погодных	1 Методикой оценки погодных	

	погодных комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума; 3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях.	комплексов;	комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума;	комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума; 3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях.	
Повышенный	**Знание:** 1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума; 3 Системы естественного освещения помещений; 4 Основные понятия строительной климатологии.				1 Зонирование земного шара в архитектурно-климатическом аспекте; 2 Нормирование шума; 3 Системы естественного освещения помещений; 4 Основные понятия строительной климатологии.
	Умение: 1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическую эффективность				1 Выполнять теплотехнический расчет наружных ограждений; 2 Определять время реверберации; 3 Определять экономическую эффективность нормирования инсоляции и солнцезащиты;

	нормирования инсоляции и солнцезащиты; 4 Разрабатывать климатический паспорт города.				4 Разрабатывать климатический паспорт города.
	Владение: 1 Методикой оценки погодных комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума; 3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях. 4 Методикой разработки климатического паспорта города.				1 Методикой оценки погодных комплексов; 2 Градостроительными методами защиты от шума; 3 Методикой определения толщины утеплителя в ограждающих конструкциях. 4 Методикой разработки климатического 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	7 неделя	20
2.	Собеседование по темам 8-14 Защита контрольной работы	12 неделя	25
	Итого за 6 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 **дифференцированного зачета.**

Процедура дифференцированного зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	**Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)**
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	**40**
$39 \leq R_{сем} < 50$	**35**
$33 \leq R_{сем} < 39$	**27**
$R_{сем} < 33$	**0**

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

Процедура дифференцированного зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

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

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах:

- собеседование;
- контрольная работа.

Максимальное количество баллов «отлично» студент получает, если оформление контрольной работы соответствует установленным требованиям, и полностью раскрывает суть работы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки при оформлении контрольной работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки при выполнении и оформлении контрольной работы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с поставленным заданием по контрольной работе.

Собеседование включает подготовку к ответам на вопросы по темам дисциплины, студенту предоставляется право на работу: с методическими указаниями для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы, методическими указаниями по выполнению практических работ, методическими указаниями по выполнению контрольной работы.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы ответы на вопросы по темам дисциплины, текст контрольной работы приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине: «Физика среды и ограждающих конструкций».

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	Дополни-тельная	Методи-ческая	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 по теме № 7. Основные задачи проектирования естественного освещения зданий.	1	1	1-3	1-7
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
15	Контрольная работа по темам 1-14	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. Балькин, В.М. Конструкции зданий и расчеты параметров среды обитания : учебное пособие / В.М. Балькин, Т.Е. Гордеева. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 86 с. - ISBN 978-5-9585-0404-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143873 (07.08.2015).

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

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Физика среды и ограждающих конструкций».
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Физика среды и ограждающих конструкций».
3. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Физика среды и ограждающих конструкций».

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

11. 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)

12. 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.