

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов Тимур Александрович

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 21.05.2025 11:20:31

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

Пятигорского института (филиал) СКФУ

Н.В. Данченко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Технология и организация реконструкции и капитального ремонта зданий и
сооружений**

Направление подготовки	08.04.01 Строительство	
Направленность (профиль)	Технология, организация и экономика строительства	
Год начала обучения	2025	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестрах	1	1

РАЗРАБОТАНО:

Канд. техн. наук, доцент, заведующий
кафедрой строительства, Щитов Д.В.

Пятигорск, 2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о методике инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений, ознакомление с контрольно-измерительными приборами и методами их использования, а также приобретение способности применять полученные знания по оценке технического состояния и надежности строящихся, эксплуатируемых сооружений и строительных конструкций, об основных терминах и определениях реконструкции, технологических особенностей усиления и укрепления отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методики проведения работ по инженерному обследованию зданий и сооружений;
- изучение методов неразрушающего контроля по определению основных физико-механических характеристик металла, железобетона, дерева и пластмасс в конструкциях и изделиях;
- изучение принципов работы приборов и оборудования для обследования и испытания строительных конструкций и материалов;
- изучение способов восстановления несущей способности и эксплуатационной пригодности зданий и сооружений;
- формирование умений оценивать техническое состояние строительных конструкций зданий и сооружений при их обследовании;
- разрабатывать технические заключения по результатам обследования строительных конструкций зданий и сооружений;
- устанавливать и настраивать приборы на испытываемые конструкции, считывать показания приборов и обрабатывать результаты испытаний;
- формирование знаний и умений для обоснования необходимости восстановления и усиления несущей способности основных несущих строительных конструкций;
- изучение современных способов перепланировки и надстройки зданий и сооружений, методов ремонта и усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений, методов расчета усиливаемых конструкций;
- формирование умения применять в практической деятельности современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений перед реконструкцией, выполнять поверочные расчеты строительных конструкций, выполнять расчеты усиления строительных конструкций;
- формирование навыков по проектированию реконструкции зданий и сооружений, разработке рабочих чертежей усиления конструкций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и организация реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1. Способен проводить экспертизу технических и организационно-	ИД-1 ПК-1 Оценивает комплектность документации по технической эксплуатации объекта	Знает состояние жилищного и общественного фонда России и общие правила проведения

технологических решений по эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства	экспертизы ИД-2 ПК-1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие экспертизу технических, организационно-технологических решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства ИД-3 ПК-1 Выбирает методики проведения экспертизы ИД-4 ПК-1 Составляет заключение по результатам экспертизы технических, организационно-технологических решений по эксплуатации объекта жилищно-коммунального хозяйства	обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений. Применяет методы усиления оснований и фундаментов, стен. Может осуществить ремонт и замену перекрытий, кровли, балкона, устройство дополнительной теплозащиты стен зданий. Умеет пользоваться приборами для обследования зданий и сооружений. Соблюдает технику безопасности при проведении обследования жилых зданий. Применяет современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений перед реконструкцией
--	---	---

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	54/4	6/2
Лекции/из них практическая подготовка	18	2
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	36/4	4/2
Самостоятельная работа	90	138
Формы контроля		
Зачет		

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

			очная форма				очно-заочная форма				Формы текущего контроля успеваемости
№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторная работа		Лекции	Практические занятия	Лабораторная работа		
			1 семестр				1 семестр				
1	Тема 1. Состояние жилищного и общественного фонда России. Динамика ветхого и аварийного жилищного фонда в России. Классификация жилых и общественных зданий по капитальности. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2/2	-	5	2	2/2	-	8	тестирование
2	Тема 2. Особенности городской застройки рубежа XIX-XX веков. Особенности городской застройки 1950-1960-х г.г. Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки городов рубежа XIX-XX веков. Принципы градостроительных и архитектурно-планировочных реконструкций зданий исторической застройки. Массовая городская застройка 1950-1970-х г.г., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции. Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки. Особенности конструктивных решений зданий массовой застройки 1950-1960-х г.г. Методы и задачи модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2/2	-	5	-	2	-	8	семинары

3	Тема 3. Параметры, характеризующие техническое состояние здания. Определение сроков службы здания. Усредненные значения сроков службы конструкций и инженерных систем. Воздействие окружающей среды. Методы организации технического обслуживания и ремонта. Система технической эксплуатации зданий. Периодичность проведения капитального и текущего ремонтов конструкций и оборудования.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	со бе се до ва ни е
4	Тема 4. Минимальные сроки службы конструктивных элементов зданий Понятие надежности здания. Физический износ. Факторы, влияющие на износ здания. Нормативный срок службы элементов.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	те ст ир ов ан ие
5	Тема 5. Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций. Скрытые работы. Авторский надзор. Примерный состав исполнительной документации. Общий журнал работ. Специальные журналы работ. Журнал авторского надзора.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	со бе се до ва ни е
6	Тема 6. Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ. Общий журнал работ. Журнал специальных работ. Титульный лист.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	со бе се до ва ни е
7	Тема 7. Проведение обмерных работ внутренних помещений. Составление абриса обмера. Обмер помещений, зданий, сооружений и конструкций. Виды обмерных работ. Замеры параметров здания. Обмеры инженерных сооружений. Правила обмера помещений, зданий, сооружений и строительных конструкций. Три основных метода обмера помещений, зданий и сооружений.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	те ст ир ов ан ие
8	Тема 8. Составление обмерных чертежей. Технические особенности при выполнении измерений помещений. Обмер помещения. Обмерочные чертежи. Точность измерений внутри здания.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	со бе се до ва ни е

9	Тема 9. Определение объёмов строительно-монтажных работ, выполняемых за отчетный период. Журналы учета выполненных работ (формы №№ КС-6 и КС-6а) Акты приемки. Форма № КС-2. Унифицированная форма № КС-2. Акт о приемке выполненных работ. Форма № КС-3. Унифицированная форма № КС-3. Справка о стоимости выполненных работ и затрат. Форма № КС-11	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	2	2	-	5	-	-	-	8	те ст ир ов ан ие
10	Тема 10. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Инженерно-геологические исследования. Подготовка к проведению обследования. Предварительное (визуальное) обследование. Детальное (инструментальное) обследование.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	8	со бе се до ва ни е
11	Тема 11. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций. Исполнительная геодезическая схема ленточных фундаментов. Исполнительная геодезическая схема фундаментов стаканного типа. Нормативная документация.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	8	те ст ир ов ан ие
12	Тема 12. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов. Расчетный срок службы материалов изоляционных и отделочных покрытий зданий и сооружений. Требования к готовым покрытиям и приемка работ. Функция изоляционного покрытия. Подготовительные работы.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	8	со бе се до ва ни е
13	Тема 13. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов. Дефекты конструкций в процессе строительства и современные приемы их устранения. Дефекты при СМР. Защита от дефектов конструкций.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	7	со бе се до ва ни е

14	Тема 14. Проведение визуального и инструментального геодезического осмотра. Проведение предварительного обследования здания. Понятие визуального осмотра. Сведения о предварительном обследовании здания.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	7	те ст ир ов ан ие
15	Тема 15. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства СМР. Производственный контроль качества строительных и монтажных работ. Основные документы при операционном контроле качества. Задачи входного контроля.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	7	со бе се до ва ни е
16	Тема 16. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество СМР. Система контроля за качеством выполняемых работ. Лабораторные испытания материалов и конструкций. Результаты операционного контроля. Гарантийные сроки на выполненные работы. Задачи директора на строительном объекте. Задачи главного инженера на строительном объекте.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	7	те ст ир ов ан ие
17	Тема 17. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля). Контрольно-измерительные инструменты. Операционный контроль. Приемочный контроль. Состав операций и средства контроля.	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	7	со бе се до ва ни е
18	Тема 18. Технология работ усиления и ремонта каменных конструкций. Материалы, используемые для усиления металлических или железобетонных балок. Работы по предупреждению аварийных ситуаций. Схемы организации рабочего места при предупреждении аварийных ситуаций. Работы по усилению клиновой перемычки. Выбивка частей клинчатой перемычки с зачисткой поверхности	ПК-1 (ИД-1 ПК-1; ИД-2 ПК-1; ИД-3 ПК-1; ИД-4 ПК-1)	-	2	-	5	-	-	-	7	те ст ир ов ан ие
ИТОГО			18	36/4	-	90	2	4/2	-	138	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах

их формирования, описание шкал оценивания;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19009>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832> (29.09.2016).

3. Сидоренко, В.Ф. Обследование, ремонт и усиление надземных строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / В.Ф. Сидоренко, В.И. Берлинер, В.А. Кондрашов. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-98276-409-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142337> (11.08.2015).

4. Гурьева, В. Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений : учебное пособие / В. Гурьева, Е.В. Кузнецова, Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 270

с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330535> (11.08.2015).

5. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2011,2012. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8

6. Бурлаченко, О.В. Технология ремонта и усиления строительных конструкций жилых и гражданских зданий : учебное пособие / О.В. Бурлаченко, В.И. Берлинер. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. - 239 с. - ISBN 978-5-98276-398-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142296> (11.08.2015).

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений.

2. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

3. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

4. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения.

5. ВСН 58–88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

6. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».

7. ВСН 61-89(р) Реконструкция и капитальный ремонт жилых домов. Нормы проектирования.

8. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.

9. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

8.2 Методическая литература:

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Технология и организация реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений».

2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Технология и организация реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений».

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

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) – www.diss.rsl.ru

2. «Национальный Электронно-Информационный консорциум» (НП «НЭИКОН») www.neicon.ru

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» www.window.edu.ru

4. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) – www.arbicon.ru

5. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» www.ict.edu.ru

6. Научная электронная библиотека e-library – www.elibrary.ru
7. Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ – www.library.stavsu.ru

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

1. www.biblioclub.ru - «Университетская библиотека онлайн»;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks ООО «Ай Пи Эр Медиа».

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.