

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич  
Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ  
Дата подписания: 07.05.2024  
Уникальный программный ключ:  
49214306dd437a7a1b0f8637f645f9d53c99a3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образо-  
вания  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
А.В. Ефанов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
Общая и неорганическая химия

Направление подготовки/специальность	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)/специализация	Технология химических производств
Год начала обучения	2024
Форма обучения	очная                      заочная
Реализуется в семестре	1,2                            1.2

**Разработано**  
Ассистент кафедры химической  
технологии, машин и аппаратов  
химических производств  
Василенко Е.З.

Ставрополь 2024 г.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина " Общая и неорганическая химия" ставит своей целью формирование набора компетенций будущего бакалавра и усвоение студентами свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности. Дисциплина должна закладывать основы, на которых будет базироваться изучение последующих дисциплин в ВУЗе на современном уровне.

Задачи дисциплины:

- изучить основы самоорганизации и самообразования;
- изучить сущность и значение информации в развитии современного общества;
- изучить основы получения и обработки информации из различных источников

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.11 «Общая и неорганическая химия» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

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

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	<b>Пороговый уровень</b> <b>Понимает:</b> основные законы общей и неорганической химии <b>Повышенный уровень</b> <b>Понимает:</b> общие закономерности протекания химических реакций в растворах и твердой фазе, основы химической термодинамики и кинетики
	ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	<b>Пороговый уровень</b> <b>Применяет:</b> интерпретировать закономерности в изменении свойств элементов в связи с их электронным строением (положением в периодической системе), прогнозировать свойства веществ <b>Повышенный уровень</b> <b>Учитывает</b> и применяет теоретические знания о строении, изменении состава и реакционной способности реагирующих веществ для предсказания особенностей протекания реакций, состава, строения и свойств продуктов; пользоваться Периодической системой
	ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	<b>Пороговый уровень</b> <b>Использует:</b> методы анализа результатов эксперимента; <b>Повышенный уровень</b> <b>Использует:</b> навыки химического эксперимента с учетом правил техники безопасности при использовании химических реактивов, анализа результатов опытов и формулирования обоснованных выводов

<p><b>ОПК-1</b> Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ИД-1 ОПК-1 понимает основы механизмов химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества; природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p><b>Пороговый уровень</b>  <b>Понимает:</b> методы научного познания природы и место химии в современной научной картине мира  <b>Повышенный уровень</b>  <b>Понимает:</b> основные характеристики веществ и материалов</p>
	<p>ИД-2 ОПК-1 анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, химические связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p><b>Пороговый уровень</b>  <b>Пользуется:</b> химической терминологией и символикой  <b>Повышенный уровень</b>  <b>Применяет:</b> основные методы применения химических веществ и материалов</p>
	<p>ИД-3 ОПК-1 использует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p><b>Пороговый уровень</b>  <b>Владеет:</b> методами решения химических задач  <b>Повышенный уровень</b>  <b>Владеет:</b> методами применения химических веществ и материалов</p>

#### 4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля \*

Объем занятий: всего: 9 з.е. 324 астр.ч.	ОФО, в астр. часах	ЗФО, в астр. часах	ОЗФО, в астр. часах
<b>Контактная работа:</b>			
Лекции/из них практическая подготовка	50,0	10,0	
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	68,0 / 8,0	10,0 / 4,0	
Практических занятий/из них практическая подготовка		-	
<b>Самостоятельная работа</b>	98,0	286	
<b>Формы контроля</b>		9,0	
Экзамен	1, 2 семестр	1, 2 семестр	
Зачет			
Зачет с оценкой			
Расчетно-графические работы			
Курсовые работы			
Контрольные работы			

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

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

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма			Самостоятельная работа, часов	заочная форма			Самостоятельная работа, часов	очно-заочная форма			Самостоятельная работа, часов
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов				Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1 семестр														
1.	<p><b>Основные понятия и законы химии.</b>                      1. Основы самоорганизации и самообразования при изучении дисциплины.                      Сущность и значение информации о химии в развитии современного общества.                      .Последовательность развития понятия атом. Электронные формулы атомов.                      .Электронные структуры элементов периодической системы малых и больших периодов. Двойственная природа электрона.</p>	<p>УК-1 ИД-1                      УК-1 ИД-2                      УК-1 ИД-3                      ОПК-1 ИД-1                      ОПК-1 ИД-2                      ОПК-1 ИД-3</p>	2,0	16,0 /8,0	6,0	2,0	2,0/2,0							

2.	<b>Строение атома.</b> 1.Последовательность развития понятия атом. Электронные формулы атомов. 2.Электронные структуры элементов периодической системы малых и больших периодов. Двойственная природа электрона.	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	4,0			6,0	2,0		2,0/2,0					
3.	<b>Периодическая система и периодический закон Д.И. Менделеева.</b> 1.Структура горизонтальная и вертикальная периодической системы 2.Периоды и семейства элементов. Группы и подгруппы. Периодичность свойств элементов. 3.Закономерности в изменении энергий ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности, атомных и ионных радиусов.	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	4,0			6,0	4,0		4,0/4,0					
4.	<b>Химическая связь.</b> 1.Условия образования химической связи. Параметры молекул. 2.Природа химической связи. Ионная связь. Ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	4,0			6,0	2,0		2,0/2,0					
5.	<b>Общие закономерности протекания химических процессов.</b> 1.Энергетика химических превращений. Термохимия. Изобарные и изохорные процессы. Термодинамическая система. Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимические уравнения. Закон Гесса. Стандартные состояния вещества. Химическая кинетика .Скорость химической реакции..Энергия активации. Активированный комплекс. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	4,0		20,0	12,0	2,0		2,0/2,0					

	ИТОГО 1 семестр		18,0		36,0 /8,0	36, 0	4,0		4,0/4 ,0					
2 семестр														
6.	<b>Растворы.</b> Виды концентраций. Растворимость. Коэффициент растворимости и его смысл. Растворы насыщенные и ненасыщенные. Закон распределения. Растворимость газов. Тепловые эффекты процессов растворения. Понятие о процессах диффузии и осмоса. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа и условия его выполнения. Давление насыщенного пара над растворами. Законы Рауля.	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	8,0		8,0	12, 0	2,0		2,0					
7.	<b>Комплексные соединения.</b> Комплексообразователь. Лиганды. Координационное число. Классификация и номенклатура	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	8,0		8,0	12, 0	2,0		2,0					
8.	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Окислители и восстановители. Алгоритмы составления уравнений ОВР в соответствии с правилами ИЮПАК. Метод электронного баланса. Ионно-электронный метод.	УК-1 ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3	8,0		8,0	12, 0	2,0		2,0					

9.	<p><b>Основные положения электрохимии.</b>  Гальванические элементы. Стандартные потенциалы. Ряд напряжений. Техника определений стандартных потенциалов окислителей и восстановителей. ЭДС гальванического элемента и её вычисление. Связь энергии Гиббса с ЭДС гальванического элемента. Уравнение Нернста. Элемент Даниэля-Якоби. Схемы гальванических элементов.</p> <p>Электролиз. Определение, сущность. Электролиз расплавов и растворов. Растворимые и нерастворимые электроды. Схемы электролиза с применением нерастворимых и растворимых анодов. Аккумуляторы. Аккумуляторы кислотные и щелочные. Практическое значение электролиза. Топливные элементы. Законы электролиза М. Фарадея. Коррозия металлов.</p>	<p>УК-1 ИД-1  УК-1 ИД-2  УК-1 ИД-3  ОПК-1 ИД-1  ОПК-1 ИД-2  ОПК-1 ИД-3</p>	8,0		8,0	12,0	6,0		6,0					
	ИТОГО за 2 семестр		32,0		32,0	24,0	10,0		10,0/4,0					
	ИТОГО		50,0		68,0/8,0	98,0	2,0		2,0					

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);

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

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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

Дисциплина (модуль) 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.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным 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 (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Коровин, Н. В. Общая и неорганическая химия : учебник / Н. В. Коровин. - 13-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2011. - 496 с. : ил. - (Бакалавриат). - Рек.МОиН РФ. - Прил.: с. 461. - Библиогр.: с. 486. - ISBN 978-5-7695-8015-4

2. Михалина, Е. С. Общая и неорганическая химия окружающей среды : Общая и неорганическая химия живых организмов. Курс лекций / Е. С. Михалина, А. Л. Петелин. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2011. — 64 с. — ISBN 978-5-87623-457-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56618.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Глинка, Н. Л. Общая и неорганическая химия / Н. Г. Глинка ; Под ред. А. И. Ермакова. - Изд. 30-е, испр. - М. : Интеграл-Пресс, 2003. - 728с. - Библиогр.: с. 704. - Предм. указ.: с. 706. - ISBN 5-89602-017-1



8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ, ПРОВОДИМЫМ В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ по направлениям подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 18.03.01 Химическая технология 18.03.01 Химическая технология, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистратура), 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии / сост.: М.В. Должикова, А.А. Евдокимов, Е.Н. Павленко, А.И. Колдаев, А.В. Пашковский, Т.С. Чередниченко. – Невинномысск: НТИ (филиал) СКФУ, 2022. – 45 с

2 Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Общая и неорганическая Общая и неорганическая химия" для студентов очной формы обучения, направления подготовки 18.03.01 Химическая технология. Сыпко К.С., г. Невинномысск, 2022.

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

- 1 <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
- 2 <http://biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
- 3 <http://catalog.ncstu.ru/> – электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО
- 4 <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС.
- 5 <https://openedu.ru> – Открытое образование
- 6 <http://ecograde.bio.msu.ru> – Информационная система «Фундаментальные проблемы оценки состояния экосистем и экологического нормирования»

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программно-обеспечения и информационных справочных систем

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

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> — единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> — ЭБС.

Программное обеспечение:

1	10-Strike LANState 7.2r Pro для образовательных учреждений, договор № 29-за/14 от 08.07.2014; ABBYY Lingvo 9.0; ABBYY Lingvo x5 20 языков Специальная версия 21-50 лицензий Concurrent, договор № 130-за/13 от 28.11.2013; Adobe Photoshop Extended CS6 13 Russian Academic Edition, договор № 130-за/13 от 28.11.2013; Anylogic 7 Educational, договор № 76-за/14 от 12.01.2015; Autodesk Autocad 2020; Autodesk Inventor Professional 2020; CorelDRAW Graphics Suite X6 Classroom License 15+1, договор № 130-за/13 от 28.11.2013; DallasLock 8.0-K, договор № 29-за/14 от 08.07.2014; Embarcadero RAD Studio XE5 Professional English Concurrent AppWave, договор 29-за/14 от 08.07.2014; GFI LANguard Network Security Scanner, договор № 29-за/14 от 08.07.2014; IBM. Наименование: IBM SPSS Statistics Base Academic Authorized User License на условиях Академической лицензии для 30 пользователей (2x30), договор 130-за/13 от 28.11.2013; Intel C++
---	---

<p>Studio XE 2013 for Windows OS, договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; Kaspersky Small Office Security для рабочих станций и файловых серверов (5 ПК + 1 файловый сервер), договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; MathWorks MATLAB 2014 Builder EX, MATLAB Builder JA, договор № 130-эа/13 от 28.11.2013; Microsoft Office Standard 2013, договор № 01-эа/13 от 25.02.2013; Microsoft SQL Server Standard Core 2014; Microsoft Visio Professional 2013, № 130-эа/13 от 28.11.2013; Microsoft Visual Studio Professional; Microsoft Windows 10 Prof, договор № 0321100021117000009_229123 от 10.10.2017; Microsoft Windows 8, № 01-эа/13 от 25.02.2013; NI LabView Teaching Only, договор № 130-эа/13 от 28.11.2013; PTC Mathcad Prime, договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; pTraffer Sniffer 1.3 Extended Edition , договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; Secret Net 7.Сервер безопасности класса С, 29-эа/14 от 08.07.2014; Security Studio Endpoint Protection, договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; SolidWorks SWR-Технология, сетевая лицензия на 50 мест, договор № 130-эа/13 от 28.11.2013; Statistica Base for Windows 12/10, договор № 76-эа/14 от 12.01.2015; Traffic Inspector «FSTEC» с комплектом документов (2.0 Special), договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; Unisim Design 450; Xmind 6 Pro, № 130-эа/13 от 28.11.2013; XSpider 7.8 – на 16 хостов XS7.8-IP4, договор № 29-эа/14 от 08.07.2014; Учебный Комплект программного обеспечения Компас-3D V14. Проектирование и конструирование в машиностроении, лицензия, договор № 130-эа/13 от 28.11.2013; Подписка Azure Dev Tools For Teaching.</p>
--

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные занятия	<p>Учебная аудитория № 414 для проведения учебных занятий «Учебная аудитория».</p> <p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., кафедра – 1 шт., ученический стол-парта – 16 шт., демонстрационное оборудование: телевизор, ноутбук.</p>
Лабораторные занятия	<p>Аудитория № 408 «Лаборатория экологии и химии»</p> <p>Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., комплект ученической мебели – 8 шт., тумба – 1 шт., лабораторное оборудование: стол химический лабораторный – 4 шт., стул лабораторный – 8 шт., шкаф для химической посуды – 2 шт., мойка – 2 шт., электроплитка лабораторная ПЭ, типовой комплект оборудования по экологии и охране окружающей среды «ЭОС», типовой комплект оборудования (класс-комплект) для лаборатории "Экологический практикум", шкаф сушильный SNOL 58/350, иономер АНИОН 4110, демонстрационное оборудование: ноутбук.</p>

Самостоятельная работа	<p>Аудитория № 410 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»</p> <p>Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p> <p>Аудитория № 321 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»</p> <p>Доска меловая –1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол одностумбовый – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 27 шт., стол компьютерный – 12 шт., АРМ с выходом в Интернет – 11 шт., шкаф для документов – 3 шт., шкаф офисный – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук.</p>
------------------------	--

### **11. Особенности освоения дисциплины (модуля) 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 (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) 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 (модуля) 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.

