

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Химия**

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата  
44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2025 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4	8	8
Лабораторные	2	2	4	4	6	6
Практические	2	2	6	6	8	8
Итого ауд.	8	8	14	14	22	22
Контактная работа	8	8	14	14	22	22
Сам. работа	64	64	153	153	217	217
Часы на контроль			13	13	13	13
Итого	72	72	180	180	252	252

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): канд. пед. наук, Доц., Забалуева А.И.

Зав. кафедрой: Подберезный В. В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	– изучение основных химических законов и теорий, закономерности получения веществ различных классов, формирование знаний по химии веществ, ознакомление с основными свойствами материалов и их строением, способами и методами их художественной обработки;
1.2	– получение новых знаний путем развития научных исследований прикладного и фундаментального характера;
1.3	– удовлетворение личности в профессиональном образовании, культурном, нравственном, интеллектуальном развитии

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОПК-4:	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.1:	Знает и понимает особенности базовых национальных ценностей, на основе которых осуществляется духовно-нравственное воспитание обучающихся
ОПК-4.2:	Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:****Знать:**

основные химические законы и теории;  
 основы теории строения вещества;  
 владеть основами термодинамики, кинетики и термохимии для решения задач по основным физико-химическим процессам;  
 быть знакомы с базовыми разделами электрохимии: гальванический элемент, коррозия и электролиз;  
 владеть информацией об основных видах материалов,;  
 знать методы химического и физико-химического анализа материалов;  
 знать основные методы художественной обработки материалов

**Уметь:**

применять знания для решения поставленных задач и использовать научный и экспериментальный подход для их решения;  
 осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию

**Владеть:**

методами расчета физико-химических параметров материалов;  
 терминологией в области материалов и технологии обработки материалов.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****Раздел 1. Введение. Теоретические основы. Строение вещества.**

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Строение атома. Атомно-молекулярное учение.	Лекционные занятия	4	4	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
1.2	Тема Кристаллы.	Практические занятия	4	2	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
1.3	Энергетика химических процессов.	Лабораторные занятия	4	2	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
1.4	Закон сохранения массы веществ. Закон эквивалентов. Закон кратных отношений.	Самостоятельная работа	4	15	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

**Раздел 2. Химическая связь в твердых телах.**

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Виды химической связи. Ионная, ковалентная, металлическая, водородная.	Лекционные занятия	5	4	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

2.2	Скорость химической реакции. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Каталитические реакции.	Практические занятия	5	4	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
2.3	Химическая связь в твердых телах. Строение кристаллов. Кристаллы. Отличие кристаллов от аморфных тел. Кристаллическая решетка. Энергия кристаллической решетки. Элементарная ячейка, ее характеристики. Классификация кристаллов по типу элементарной ячейки и по видам химической связи: ковалентные, ионные, металлические и молекулярные. Химическая термодинамика.	Лабораторные занятия	5	4	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
2.4	Гомогенные и гетерогенные системы. Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Закон действующих масс, константа скорости реакции. Зависимость скорости реакций от температуры. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Колебательные реакции.	Самостоятельная работа	5	16	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

### Раздел 3. Химическая кинетика и химическое равновесие

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Классификация химических реакций.	Самостоятельная работа	4	10	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
3.2	Термодинамические функции состояния	Самостоятельная работа	4	10	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
3.3	Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Колебательные реакции.	Самостоятельная работа	4	10	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
3.4	Химическая термодинамика. Первое начало термодинамики. Связь внутренней энергии, теплоты и работы. Термодинамические функции и параметры состояния системы. Изолированные и неизолированные системы. Изотермические, изохорные, изобарные, адиабатные процессы. Энтальпия. Теплоты образования и сгорания химических соединений. Тепловой эффект реакции. Законы Гесса. Термохимические расчеты	Самостоятельная работа	4	19	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
3.5	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	5	0	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

### Раздел 4. Термодинамические функции состояния веществ.

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Основные законы термодинамики.	Самостоятельная работа	5	11	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
4.2	Второе начало термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при химических процессах и фазовых переходах. Свободная энергия Гиббса, свободная энергия Гельмгольца и их изменение при химических процессах. Обратимые и необратимые процессы. Критерии направленности химических процессов	Самостоятельная работа	5	20	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
4.3	Расчет скорости химической реакции и химического равновесия.	Практические занятия	5	2	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

### Раздел 5. Типы растворов и их нахождение в природе

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
5.1	Понятие растворитель и растворенное вещество. Теория электролитической диссоциации.	Самостоятельная работа	5	20	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
5.2	Второе начало термодинамики. Энтропия. Изменение энтропии при химических процессах и фазовых переходах. Свободная энергия Гиббса, свободная энергия Гельмгольца и их изменение при химических процессах. Обратимые и необратимые процессы. Критерии направленности химических процессов	Самостоятельная работа	5	20	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
5.3	Электрохимические процессы. Электродный потенциал. Гальванический элемент. Измерение	Самостоятельная работа	5	16	ОПК-4 ОПК-4.1

	электродных потенциалов. Водородный электрод. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электродвижущая сила гальванического элемента. Зависимость значения электродных потенциалов от температуры, концентрации электролита, pH среды (уравнение Нернста). Поляризация, виды поляризации. Концентрационная, химическая и электрохимическая поляризации. Химические источники тока. Коррозия металлов.				ОПК-4.2
--	---	--	--	--	---------

### Раздел 6. Классы неорганических соединений.

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
6.1	Дать характеристику основным классам неорганических соединений.	Самостоятельная работа	5	15	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
6.2	Охарактеризовать понятие электролиз. Гидролиз.	Самостоятельная работа	5	15	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

### Раздел 7. Коррозия металлов Электролиз

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
7.1	Электролиз. Электродные процессы в растворах и расплавах электролитов. Последовательность электродных процессов. Практическое применение электролиза.	Самостоятельная работа	5	20	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2
7.2	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	5	13	ОПК-4 ОПК-4.1 ОПК-4.2

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Ред. Г.Ф. Воронин	Физическая химия: Энциклопедия: В 10-ти т./Междунар. Соросовская прогр. образования в области точных наук. Гл. ред. В.Н. Сойфер	М.: Магистр-Пресс, 2000	
2	Егоров А.С., Шацкая К.П., Иванченко Н.М., Дионисьев В.Д., Ермакова В.К.	Химия: Пособие-репетитор для поступающих в вузы	Ростов н/Д: Феникс, 2000	
3	Ред. т. Б.М. Булычев	Общая химия: Энциклопедия: В 10т./Междунар. Соросовская прогр. образования в обл. точных наук. Гл. ред. В.И. Сойфер	М.: МАГИСТР-ПРЕСС, 2000	
4	Глинка Н.Л.	Общая химия: [Учеб. пособие для вузов]	М.: Интеграл-пресс, 2002	
5	Отв. ред. т. С. Мартынова	Химия	М.: Аванта+, 2001	
6	Габриелян, Лысова Г. Г.	Химия для преподавателей: учеб. - метод. пособие	М.: Академия, 2006	
7	Реутов, Олег Александрович, Курц А. Л.	Органическая химия: учеб. для студентов высш. учеб. заведений: в 4-х ч.	М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2007	25 экз.
8	Габриелян, Олег Сергеевич	Химия. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений	М.: Дрофа, 2006	1 экз.
9	Габриелян, Олег Саргисович, Лысова, Г. Г.	Химия для преподавателей: учеб. - метод. пособие	М.: Академия, 2006	3 экз.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
10		Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник: в 2 т.	М.: Академия, 2010	
11	Проскурина, Ирина Константиновна	Биохимия: учеб. студентов высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2012	10 экз.
12	Ларичкина, Н. И., Кадимова, А. В.	Неорганическая химия: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2017	
13	Богомолова И. В.	Шпаргалка. Химия	Москва: РИПОЛ классик, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=212890">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=212890</a>
14	Бродский А. И., Турбин В. М.	Физическая химия	Москва: ОНТИ НКТП СССР, 1936	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220347">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=220347</a>
15	Федотьев Н. П., Алабышев А. Ф., Рогинян А. Л., Федотьев Н. П.	Прикладная электрохимия	Ленинград: Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1962	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222574">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222574</a>
16	Тихонов Г. П., Минаева И. А., Слуцкая С. А.	Общая химия: учебное пособие	Москва: Альтаир МГАВТ, 2010	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430052">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430052</a>
17	Грищенко Т. Н., Соколова Г. Е.	Химия: учебно-методическое пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437494">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=437494</a>
18	Шевницына Л. В., Полежаева М. Д., Апарнев А. И.	Химия: сборник задач и упражнений: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575037">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575037</a>

### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Егоров А.С., Шацкая К.П.	Химия: Пособие-репетитор для поступающих в вузы	Ростов н/Д: Феникс, 2000	1 экз.
2	Глинка Н.Л.	Общая химия: [Учеб. пособие для вузов]	М.: Интеграл-пресс, 2002	20 экз.
3	Дьячков П.Н.	Тесты. Химия: 8-11 кл.	М.: Олимп: Астрель: АСТ, 1999	2 экз.
4	Иванов В.Г., Горленко В.А.	Органическая химия: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Биология"	М.: Мастерство, 2003	25 экз.
5	Глинка, Николай Леонидович	Общая химия: [Учеб. пособие для вузов]	М.: Интеграл-Пресс, 2003	29 экз.
6	Воробьев А. Ф., Кузнецов Н. Т.	Общая и неорганическая химия: учеб. для студентов высш. учеб. заведений: [в 2-х т.]	М.: Академкнига, 2006	25 экз.
7	Попков, Владимир Андреевич, Ершов, Ю. А.	Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2011	1 экз.
8	Глинка, Николай Леонидович	Общая химия: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2014	1 экз.
9	Ким А. М.	Органическая химия: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57255">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57255</a>
10	Реформатский А. Н.	Неорганическая химия (начальный курс)	Москва: Тип. И. Д. Сытина и К°, 1912	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103988">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=103988</a>
11	Гусева А. Ф., Балдина Л. И., Анимца И. Е., Нохрин С. С., Атманских И. Н., Кочетова Н. А.	Общая химия: задачник: сборник задач и упражнений	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239712">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=239712</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
12	Атанасян Т. К., Горичев И. Г., Якушева Е. А.	Неорганическая химия: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет (МПУ)   Прометей, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275014">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275014</a>
13	Килимник А. Б., Кондракова Е. Ю., Гладышева И. В., Острожкова Е. Ю.	Физическая химия: лабораторный практикум: практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277814">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277814</a>
14	Крашенинникова Н. Г., Винокурова Р. И.	Химия: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439185">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439185</a>
15	Апарнев А. И., Казакова А. А.	Химия: сборник задач и упражнений: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573735">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573735</a>
16	Аскарлова, Л. Х., Байкова, Л. А.	Химия: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66218.html">http://www.iprbookshop.ru/66218.html</a>
17	Мифтахова, Н. Ш., Петрова, Т. П.	Общая и неорганическая химия: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80237.html">http://www.iprbookshop.ru/80237.html</a>
18	Гутенев, М. С., Иванова, Н. И.	Химия. Окислительно-восстановительные процессы: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/83318.html">http://www.iprbookshop.ru/83318.html</a>
19	Василевская, Е. И., Сечко, О. И., Шевцова, Т. Л.	Неорганическая химия: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/93429.html">http://www.iprbookshop.ru/93429.html</a>

### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Маршалкин М. Ф., Григорян И. С., Ковалев Д. Н.	Химия: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457440">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457440</a>
2	Валуева Т. Н., Атрощенко Ю. М.	Химия элементов. 15 группа: методическое пособие для самостоятельной работы студентов: методическое пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499215">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499215</a>
3	Валуева Т. Н., Краснова А. М.	Качественные задачи: учебное пособие для студентов направления подготовки «Химия»: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571303">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571303</a>
4	Резяпкин В. И., Лакоба С. Е., Бурдь В. Н.	Химия: полный курс подготовки к тестированию и экзамену: учебное пособие	Минск: Тетралит, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571758">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571758</a>
5	Резяпкин В. И.	Химия: супертренинг для подготовки к тестированию и экзамену: учебное пособие	Минск: Тетралит, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571759">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=571759</a>
6	Емельянова Е. О.	Общая химия: практикум	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577072">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577072</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
7	Хритохин Н. А., Можаяв Г. М., Кертман А. В., Шиблева Т. Г.	Неорганическая химия: учебно-методический комплекс. Методические указания по выполнению лабораторных работ: учебно-методический комплекс	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600320">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600320</a>
8	Макарова, О. В.	Неорганическая химия: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010	<a href="http://www.iprbookshop.ru/730.html">http://www.iprbookshop.ru/730.html</a>
9	Барковский, Е. В., Ткачев, С. В., Петрушенко, Л. Г.	Общая химия: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/35509.html">http://www.iprbookshop.ru/35509.html</a>
10	Домахин, И. Г., Решетнева, И. В.	Конспект лекции по курсу химия: для студентов дневного и заочного обучения 1 курса	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2007	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54763.html">http://www.iprbookshop.ru/54763.html</a>
11	Тарасова, Н. А., Атманских, И. Н., Кочетова, Н. А., Тарасова, Н. А.	Общая и бионеорганическая химия: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66559.html">http://www.iprbookshop.ru/66559.html</a>
12	Шевницына, Л. В., Полежаева, М. Д., Апарнев, А. И.	Химия. Сборник задач и упражнений: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/98775.html">http://www.iprbookshop.ru/98775.html</a>
13	Хомченко, Г. П., Цитович, И. К.	Неорганическая химия: учебник для сельскохозяйственных вузов	Санкт-Петербург: Квадро, 2021	<a href="http://www.iprbookshop.ru/103109.html">http://www.iprbookshop.ru/103109.html</a>
14	Аскарлова, Л. Х., Никитиной, Е. В.	Химия: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/106337.html">http://www.iprbookshop.ru/106337.html</a>
15	Гусева, А. Ф., Балдина, Л. И., Кочетова, Н. А., Атманских, И. Н., Гусевой, А. Ф.	Неорганическая химия: химия s-, p- и 3d-элементов: практикум	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/106464.html">http://www.iprbookshop.ru/106464.html</a>
16	Разманова, В. Е.	Химия: учебно-методическое пособие	Тюмень: Издательство «Титул», 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/107613.html">http://www.iprbookshop.ru/107613.html</a>

### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.