

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 17 » 03 2025 г.

ОУП.10 ХИМИЯ

Рабочая программа учебного предмета общеобразовательной подготовки

Специальность	21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
Квалификация	Техник – геофизик
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Козлова М.А., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программу составил:

Козлова Марина Анатольевна, преподаватель

« 10 » марта 2025 г. М
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
математических и естественно-научных дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 7 от « 12 » 03 2025 г. Председатель ЦК А.Л. Борходоева
(подпись) (И.О. Фамилия)

Программа согласована с цикловой комиссией
геофизических дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 4 от « 12 » 03 2025 г. Председатель ЦК В.А. Махутова
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

« 14 » 03 2025 г. В.А. Махутова
(подпись) (И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 14 » 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»

1.1 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Химия» относится к предметной области «Естественные науки» и общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2 Требования к результатам освоения

Результатом освоения «Химии» является определенный этап сформированности следующих общих и профессиональных компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Л.1 осознание обучающимися российской гражданской идентичности; Л.3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию; М1 освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	3.2 владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории

		и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; У.1) сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; У.2) сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; У.3) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и
--	--	--

		органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; У.5) сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Л.2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению М3 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	У.4) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); У.7) сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Л.2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; М2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в	У.4) владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); У.6) сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация

		построении индивидуальной образовательной траектории; белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Л.4 целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; МЗ овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	3.1 сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; У.8) сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		78
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		64
практические занятия		
лабораторные занятия		14
индивидуальный проект		
из них профессионально-ориентированное содержание		
Промежуточная аттестация в форме зачета дифференцированного зачета	2семестр	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 семестр			
Раздел 1. Органическая химия.		32	
Тема 1.1. Теоретические основы органической химии	Содержание учебного материала		ОК 01
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов.	2	
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.	2	
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.2. Углеводороды	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение.	2	
	Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. Алкадиены: бутadiен-1,3 и метилбутadiен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины.	2	
	Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции	2	

	гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки		
	Лабораторные занятия		
	1. Лабораторная работа №1. Моделирование молекул на примере этана, этилена, ацетилена и др.	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1. Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.	2	
	2. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола. Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.	2	
	3. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.	2	
	4. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.	2	

	5. Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).	2	
	Лабораторные занятия		
	1. Лабораторная работа №2 Свойства уксусной кислоты	2	
	Всего по теме:	12	
Тема 1.4. Азотсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		
	1. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.	1	
	2. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.	1	
	Лабораторные занятия		
	1. Лабораторная работа № 3 Свойства белков	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.5 Высокомолекул ярные соединения	Содержание учебного материала		
	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.	2	
	Всего по теме:	2	
2 семестр			
Раздел 2. Общая и неорганическая химия.		46	
Тема 2.1. Теоретические основы химии	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырех периодов.	2	

Электронная конфигурация атомов.		
2.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.	2	
3. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.	2	
4. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества.	2	
5.Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки.	2	
6.Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.	2	
7. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.	2	
8Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	2	
9.Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	2	
10. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.	2	
11.Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	2	
12. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена.	2	
13. Окислительно-восстановительные реакции.	2	
Лабораторные занятия		
1. Лабораторная работа №4 Приготовление растворов	2	
2. Лабораторная работа №5 Типы химических реакций	2	
3. Лабораторная работа №6 Идентификация неорганических веществ	2	
4. Лабораторная работа № 7 Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ»	2	
Всего по теме:	34	

Тема 2.2. Неорганическая химия	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
	1. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).	2	
	2. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.	2	
	3. Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	2	
	4. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 2.3. Химия и жизнь. Межпредметные связи	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 07
	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.	2	
	Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения. Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.	2	
	Всего по теме:	4	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт			
Всего:		78	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Лаборатория химии (301) предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение лаборатории:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, комплект учебно-методической документации, вытяжной шкаф, аспиратор 822, весы электронные МК-6.2, весы электронные AR3130, весы электронные HL-400, весы электронные ВК-300, газоанализатор Ока-Т (СО) (2 шт.), рН-метр "Checker-1" (5 шт.), набор сит, набор химической посуды, химические реактивы, инструкции по технике безопасности (4 шт.), аптечка, комплект химической посуды, набор химических реактивов; таблицы: Электрохимический ряд напряжения металлов, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, растворимость солей, кислот и оснований в воде, окраска индикаторов в различных средах, предельные углеводы, физические величины, используемые при решении задач; серия таблиц по органической и неорганической химии.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1. Габриелян, Олег Сергеевич. Химия : [Электронный ресурс] : 10 класс : базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 6-е издание, стереотипное. - Москва : Просвещение, 2024. - 128 с. : рис. - URL: <https://znanium.ru/read?id=447075>. - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-09-112176-6 : 0.00

2. Габриелян, Олег Сергеевич. Химия : [Электронный ресурс] : 11 класс : базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. - 6-е издание, стереотипное. - Москва : Просвещение, 2024. - 128 с. : рис. - URL: <https://znanium.ru/read?id=447143>. - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-09-112177-3 : 0.00

3. Рудзитис, Гунтис Екабович. Химия: 10 класс: Базовый уровень : [Электронный ресурс] : учебник для общеобразовательных организаций / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - 9-е издание, стереотипное. - Москва : Просвещение, 2022. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-09-088084-8 : 777.00 р.

Дополнительная литература:

1. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/himiya-560792#page/1>

2. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е

изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/himiya-537876#page/1>

3. Апарнев, А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04610-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-laboratornyu-praktikum-563130#page/1>

4. Гаршин, А. П. Химические термины. Словарь : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Гаршин, В. В. Морковкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04640-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/himicheskie-terminy-slovar-563541#page/1>

5. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8746-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/himiya-laboratornyu-praktikum-i-sbornik-zadach-562277#page/1>

6. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебник для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-spravochnik-561889#page/1>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебник для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-spravochnik-561889#page/1>

Российские журналы

1. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление: научно – технический журнал/ Учредители: М-во природ. ресурсов и экологии РФ, АО «Росгеология», Рос. геол. о-во. - Москва: РГ-Информ [и др.], 1991 - (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2025 гг.

2. Разведка и охрана недр: научно-технический журнал/Учредители: М-во природ. ресурсов и экологии РФ, Рос. геол. о-во. – Москва: [б.и.], 1931-(ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2025гг.

3. Науки о Земле и недропользование: научный журнал/ Ирк. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск: ИРНТУ, 1973 – (Электронная библиотека ИРНТУ), 2021-2024 гг.

4. Геофизические исследования: научный журнал/ Ин-т физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН.- М.: изд-во ИФЗ РАН, 2005 - (ЭБС eLibrary), 2021-2025 гг.

5. Геология и геофизика: научный журнал/Рос. акад. наук, Сиб.отд-ние. – Новосибирск: Гео, 1960- (ЦНИ), 2021-2025 гг.

Электронные библиотечные системы и базы данных:

Российские ресурсы:

1. Электронная библиотека ИРНТУ: <http://elib.istu.edu/>

2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Znaniium»: <http://znaniium.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование»: <http://profspo.ru/>
5. Электронно-библиотечная система IPRSMART: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная библиотека Гребенников: <http://grebennikon.ru/>
7. Электронная библиотека «Горное образование»: <http://library.gorobr.ru/>
8. Электронная библиотека ИНЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
9. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
10. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonline.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>
12. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ):
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

15. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
16. Национальная электронная библиотека, НЭБ : <https://нэб.рф/>
17. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) :
<https://www.rsl.ru/>
18. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
19. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 ОК 02 ОК 07	- тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.
ОК 04	- лабораторные работы.