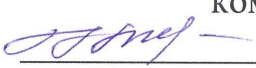


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 23 » 03 2026 г.

**ОП.04 МИНЕРАЛОГИЯ И ПЕТРОГРАФИЯ, ПОЛЕЗНЫЕ
ИСКОПАЕМЫЕ**

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
Квалификация	Техник – геофизик
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Пажинцева Л.И., преподаватель

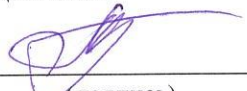
2026 г.

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:

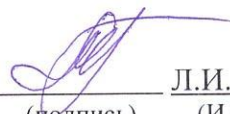
Пажинцева Людмила Ивановна, преподаватель

« 16 » 02 2026 г.


(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
наименование ЦК

Протокол № 36 от « 11 » 08 2026 г. Председатель ЦК


(подпись)

Л.И. Пажинцева
(И.О. Фамилия)

Программа согласована с цикловой комиссией
геофизических дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 7 от « 20 » 08 2026 г. Председатель ЦК


(подпись)

Людмила Ивановна
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

« 20 » 08 2026 г.


(подпись)

В.А. Махутова
(И. О. Фамилия)

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

Протокол № 5 от « 23 » 08 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	.4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Минералогия и петрография, полезные ископаемые»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами: ОП.03 Геология, ОП.01 Топографическое черчение.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.2	Осуществлять документационное обеспечение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных
ПК 2.3	Осуществлять обработку и интерпретацию наземных и скважинных геофизических данных

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.	У.1 - определять простые формы кристаллов; У.2 - определять физические свойства и морфологию минералов; У.3 - распознавать горные породы по условиям образования; У.4 - определять по диагностическим признакам вещественный состав, структуру, текстуру главных породообразующих минералов и горных пород; У.5 - описывать горные породы и давать им полевое определение; У.6 - определять и описывать вещественный состав полезных ископаемых; У.7 - определять горючие полезные ископаемые; У.8 - описывать месторождения полезных ископаемых; У.9 - определять форму рудных тел	3.1 - свойства кристаллического вещества, основ его строения и методы исследования; 3.2 - диагностические признаки основных минералов и горных пород; 3.3 - классификацию минералов и горных пород; 3.4 - химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; 3.5 - современные проблемы минералогии и петрографии; 3.6 - вещественный состав полезных ископаемых; 3.7 - условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых различных генетических типов; 3.8 - особенности минерально-сырьевой базы России;

	и условия их образования; У.10 - составлять и анализировать карты полезных ископаемых.	3.9 - крупные месторождения полезных ископаемых России; 3.10 - область применения рудных, нерудных и горючих полезных ископаемых; 3.11 - условия образования и закономерности размещения месторождений полезных ископаемых различных генетических типов.
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		138
из них вариативная часть:		60
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		78
практические занятия		46
лабораторные занятия		
курсовой проект (работа)		
самостоятельная работа обучающихся		2
консультации		
из них на практическую подготовку		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4 семестр	
в том числе:		
консультации	4 семестр	4
самостоятельная работа	4 семестр	6
экзамен	4 семестр	2

Вариативная часть 60 часов направлена на углубление подготовки обучающихся.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Минералогия и петрография, полезные ископаемые»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Свойства кристаллического вещества и основы его строения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Основные сведения по истории развития минералогии и петрографии. Понятие о предмете минералогии и связь ее с другими науками. Простейшие способы зарождения кристаллов. Образование кристаллов из твердого, жидкого и газообразного состояния. Симметрия кристаллов. Сингонии. Определение понятий «кристаллическое вещество», «аморфное вещество», «кристалл»	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 2 Минерал. Химический состав. Физические свойства	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Определение понятия минерал. Химический состав, формулы минералов. Физические свойства минералов. Морфология минералов и их агрегатов. Конкреции. Секреции. Оолиты. Сталактиты и сталагмиты.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 1 Определение физических свойств минералов.	2	
	Практическая работа № 2 Изучение минералов и минеральных агрегатов	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 3 Классификация минералов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Эндогенные, экзогенные, метаморфогенные процессы образования	2	
	Классификация по химическому и структурному признаку	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 4 Самородные элементы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Самородные металлы - золото, платина, серебро, медь	2	
	Самородные неметаллы - сера, алмаз, графит	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 5 Сернистые соединения (сульфиды)	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Простые сульфиды. Свойства, химический состав. Происхождение. Месторождения	2	
	Двойные сульфиды. Дисульфиды и их аналоги. Сложные сульфиды. Свойства, химический состав. Происхождение. Месторождения	2	

		Практические занятия	4	
		Практическая работа № 3 Изучение и определение представителей простых сернистых соединений	2	
		Практическая работа № 4 Изучение и определение представителей дисульфидов, двойных сульфидов, сложных сульфидов	2	
		Всего по теме:	8	
Тема 6 Галоидные соединения		Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
		Фториды. Хлориды. Свойства, химический состав. Происхождение. Месторождения	2	
		Практические занятия	2	
		Практическая работа № 5 Изучение и определение представителей галоидных соединений	2	
		Всего по теме:	4	
Тема 7 Окислы. Гидроокислы		Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
		Простые окислы. Свойства, химический состав. Происхождение. Месторождения.	2	
		Сложные окислы. Свойства, химический состав. Происхождение. Месторождения	2	
		Гидроокислы. Свойства, химический состав. Происхождение. Месторождения	2	
		Практические занятия	4	
		Практическая работа № 6 Изучение и определение представителей простых оксидов:	2	
		Практическая работа № 7 Изучение и определение представителей сложных окислов и гидроокислов	2	
		Всего по теме:	10	
Тема 8 Силикаты и алюмосиликаты		Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
		Островные силикаты. Химический состав и физические свойства силикатов с изолированными кремнекислородными тетраэдрами, с добавочными анионами, со sdвоенными тетраэдрами со структурами смешанного типа	2	
		Кольцевые силикаты. Общие особенности строения кольцевых силикатов Парагенезисы и ассоциации с другими минералами Происхождение. Применение	2	
		Цепочечные силикаты. Общие особенности строения кольцевых силикатов Парагенезисы и ассоциации с другими минералами Происхождение. Применение	2	
		Общие особенности строения ленточных и листовых силикатов, Парагенезисы и ассоциации. Происхождение. Применение	2	
		Каркасные силикаты - калиевые полевые шпаты. Фельдшпаты. Цеолиты. Скаполиты. Парагенезисы и ассоциации. Происхождение. Применение	2	
		Практические занятия	2	

	Практическая работа № 8 Изучение и определение силикатов	2	
	Всего по теме:	12	
Тема 9 Бораты. Карбонаты	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Бораты. Общая характеристика класса. Парагенезисы и ассоциации. Происхождение. Применение	2	
	Карбонаты. Общая характеристика класса. Кристаллохимические особенности. Изоморфные замещения. Разновидности. Парагенезисы и ассоциации. Происхождение. Применение	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 9 Изучение и определение представителей боратов, карбонатов	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 10 Нитраты. Фосфаты. Арсенаты. Сульфаты. Вольфраматы. Молибдаты	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Общая характеристика нитратов, фосфатов. Кристаллохимические особенности. Разновидности. Парагенезисы и ассоциации. Происхождение. Применение	2	
	Общая характеристика класса сульфатов. вольфрамов, молибдатов. Кристаллохимические особенности. Разновидности. Парагенезисы и ассоциации. Происхождение. Применение	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 10 Изучение и определение представителей класса вольфрамитов, молибдатов	2	
	Всего по теме:	6	
Тема 11 Магматические горные породы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Формы залегания магматических тел. Структуры и текстуры магматических пород. Химический и минеральный состав магматических пород. Классификация магматических пород.	2	
	Ультраосновные и основные горные породы. Главные породообразующие минералы, состав, формы залегания. Связь месторождений с ними.	2	
	Кислые породы. Средние породы. Главные породообразующие минералы, состав, формы залегания. Связь месторождений с ними.	2	
	Практические занятия	6	
	Практическая работа № 11 Определение ультраосновных горных пород в штуфах. Определение основных горных пород в штуфах	2	
	Практическая работа № 12 Определение кислых горных пород в штуфах	2	

	Практическая работа № 13 Определение средних горных пород в штуфах Определение щелочных и жильных горных пород в штуфах	2	
	Всего по теме:	12	
Тема 12 Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Осадочные горные породы. Классификация.	2	
	Классификация метаморфических пород. Породы термального метаморфизма Породы динамометаморфизма. Породы контактактового метаморфизма.	2	
	Метаморфические породы регионального метаморфизма. Сланцы. Амфиболиты. Кварциты. Мраморы. Гнейсы. Гранулиты.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 14 Определение осадочных и метаморфических пород в штуфах	2	
	Всего по теме:	8	
Тема 13 Классификация месторождений полезных ископаемых. Генетическая классификация. Эндогенные месторождения	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Магматические месторождения. Ликвационные. Раннемагматические Позднемагматические месторождения	2	
	Карбонатитовые месторождения. Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд.	2	
	Пегматитовые месторождения. Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд.	2	
	Альбитит-грейзеновые месторождения. Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд.	2	
	Контактово-метасоматические месторождения Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд. Метасоматоз.	2	
	Гидротермальные месторождения. Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд. Околорудные изменения. Стратиформные месторождения.	2	
	Колчеданные месторождения. Месторождения океанического дна. Гидротермально-осадочные образования Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд.	2	
	Практические занятия	12	
	Практическая работа № 15 Изучение парагенетических ассоциаций минералов магматического процесса в штуфах.	3	
	Практическая работа № 16 Изучение парагенетических ассоциаций минералов гидротермального процесса в штуфах.	3	

	Практическая работа № 17 Изучение парагенетических ассоциаций минералов скварного и пегматитового процессов в штуфах.	3	
	Практическая работа № 18 Определение генетических групп текстур и структур руд.	3	
	Всего по теме:	26	
Тема 14 Экзогенные месторождения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Осадочные месторождения. Механические осадки. Химические осадки. Биохимические осадки. Схемы углеобразования, строение угленосных бассейнов	2	
	Россыпи. Элювиальные, делювиальные. Аллювиальные. Литоральные. Гляциальные. Эоловые	2	
	Процессы выветривания. Профили выветривания. Геологические условия образования. Остаточные месторождения. Инфильтрационные месторождения. Кора выветривания рудных и нерудных полезных ископаемых	2	
	Практические занятия	3	
	Практическая работа № 19 Определение генетических групп текстур и структур руд	3	
	Всего по теме:	9	
Тема 15 Метаморфогенные месторождения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.
	Физико-химические условия образования, морфология рудных тел, вещественный состав, текстуры и структуры руд. Метаморфизованные месторождения. Метаморфические месторождения.	2	
	Формации метаморфогенных месторождений. Поисковые признаки метаморфогенных месторождений	2	
	Практические занятия	3	
	Практическая работа № 20 Определение генетических групп текстур и структур руд	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 1 Конспект на тему «Техногенные месторождения. Типы техногенных месторождений полезных ископаемых»	2	
Всего по теме:		9	
Консультации		4	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен		2	
Всего:		138	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет полезных ископаемых предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 317).

Оснащение кабинета:

- Комплект учебной мебели на 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; стенды: шкала Мооса, геохронологическая таблица, рудоносность металлогенетических провинций России, разрез земного шара, минералогическая карта России, классификация горных пород, вулканы и поствулканическая деятельность.

- 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.

2. Лаборатория поисково-разведочных работ предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 319).

Оснащение лаборатории:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; классификация горных пород, компас ГГК, эталонная коллекция минералов и горных пород, радиометр.

- 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. Лаборатория Минералогии и петрографии предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 311)

Оснащение лаборатории:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; стенд с методическими таблицами этапов работ, периодическая таблица Д. И. Менделеева, шкала Маоса, геологическая карта Иркутской области, геологическая карта России, стенд "Гиганты геологии".

4. Минералогический музей предназначен для наглядного изучения минералов (ауд. 325).

Оснащение музея:

- Витрина – сульфиды, галоиды; витрина – окислы, галоиды; витрина – образцы: Киргизского ртутно-сурьмяного пояса, Дальнегорского месторождения; витрина – лазурит, образцы: Коршуновского железорудного месторождения, Мамско-Чуйского месторождения мусковита; витрина – дар выпускников; витрина – каустобиолиты; витрина(шкаф) – натечные образования карбонатов, флогопиты, Непский калиеносный бассейн, скаполиты, диопсиды, апатиты; витрина – сульфиды, кристаллы, самородные элементы; витрина – физические свойства минералов, окислы, гидроокислы; витрина – карбонаты; витрина – бораты, арсенаты, фосфаты, фольфраматы, молибдаты, сульфаты; силикаты: кольцевые, цепочечные, ленточные, листовые, нефрит; витрина – силикаты:

островные, листовые, ленточные, цепочечные, каркасные, группа полевые шпаты; витрина – кимберлиты Якутии, ископаемые организмы, Ангара-Катский железорудный район, Коршуновское железорудное месторождение; витрина – лазурит, чароит; витрина – мрамор; витрина – флюорит; витрина – новые поступления; столы с образцами разных минералов и горных пород, черепом шерстистого носорога; стенд - карта основных месторождений полезных ископаемых Иркутской области; стенд - Окраска нефритов.

- Макеты различных геологических процессов; портрет академика Обручева В.А.

5. Читальный зал библиотеки предназначен для самостоятельной работы (ауд. 103).

Оснащение зала:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест;
- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный;

- 15 ПК с выходом в Internet с лицензионным программным обеспечением,

- свободный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet, к комплектам библиотечного фонда, к специализированной справочной и учебной литературе.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Office PRO Russian; Консультант Плюс; антивирусная защита DrWeb.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Попов, Юрий Витальевич. Полезные ископаемые, минералогия и петрография: учебник для СПО / Ю. В. Попов, Т. В. Шарова. - Москва: КНОРУС, 2024. - 354 с.: рис., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 354. - ISBN 978-5-406-12924-1

2. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых: учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18792-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-prognostirovanie-i-poisk-mestorozhdeniy-poleznyh-iskopaemyh-569026#page/1>

3. Милютин, Анатолий Григорьевич. Геология: учебник для СПО / А. Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2025. - 515 с.: рис., табл. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-556230#page/1>. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 510-515. - ISBN 978-5-534-19279-7

4. Милютин, Анатолий Григорьевич. Геология полезных ископаемых: учебник и практикум для СПО / А. Г. Милютин. - Москва: Юрайт, 2024. - 196 с.: рис., схемы, табл. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 192 - 196. - Алф. указ.: с. 188 - 191. - Предм. указ.: с. 184 - 187. - ISBN 978-5-534-03552-0

5. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-poleznyh-iskopaemyh-563074#page/1>

6. Пажинцева, Людмила Ивановна. Минералогия: учебное пособие / Л. И. Пажинцева. - Иркутск: ИРНИТУ, 2022. - 192 с.: рис., табл., цв. ил. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-31128.pdf>. - Загл. с титул. экрана.

Дополнительная литература:

1. Баранова, М. Н. Основы минералогии и петрографии: учебно-методическое пособие / М. Н. Баранова, Л. М. Бухман, Д. И. Васильева. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 197 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/111766>
2. Буланов, В. А. Минералогия с основами кристаллографии: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов ; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/mineralogiya-s-osnovami-kristallografii-564895#page/1>
3. Пажинцева, Людмила Ивановна. Минералогия: учебное пособие / Л. И. Пажинцева. - Иркутск: ИРНИТУ, 2022. - 192 с.: рис., табл., цв. ил. - URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-31128.pdf>.
- Загл. с титул. экрана.
4. Пажинцева, Людмила Ивановна. Минералогия: учебное пособие / Л. И. Пажинцева. - Иркутск: ИРНИТУ, 2022. - 192 с.: рис., табл., цв. ил.
5. Юхименко, В. Г. Атлас минералов и горных пород / В. Г. Юхименко. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-9729-1222-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/reader/book/133041>
6. Суставов, С. Г. Определение минералов по внешним признакам: учебное пособие для СПО / С. Г. Суставов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 67 с. — ISBN 978-5-4488-1236-1, 978-5-4497-1039-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/121972>
7. Гусев, В. В. Геология и литология: учебное пособие для СПО / В. В. Гусев. — Саратов: Профобразование, 2022. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-1376-4. — Текст: электронный // ЭБС PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116258>
8. Бортников, М. П. Структурная геология: практикум для СПО / М. П. Бортников. — Саратов: Профобразование, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-4488-1412-9. — Текст: электронный // ЭБС PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116299>
9. Кныш, С. К. Структурная геология: учебное пособие для СПО / С. К. Кныш ; под редакцией А. А. Поцелуева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-4488-0936-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99940>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Инструкция по магниторазведке: наземная магнитная съёмка, аэромагнитная съёмка, гидромагнитная съёмка: утверждена Министерством геологии СССР 23 марта 1979г. / Министерство геологии СССР.- Л.: Недра, 1981 28 экз.
2. Инструкция по электроразведке: наземная электроразведка, скважинная электроразведка, шахтно-рудничная электроразведка, аэроэлектроразведка, морская электроразведка: утверждена Министерством геологии СССР 24 декабря 1981г. / Министерство геологии СССР. – Л.: Недра, 1984. 18 экз
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000,

1:1000, 1:500 : утв. ГУГК 25 нояб. 1986 г. - Москва : ЦГКиИПД, 2015. - 286 с. : ил. - ISBN 5-86066-046-4 33 экз.

4. Инструкция по проведению геофизических исследований рудных скважин: утверждена Министерством природных ресурсов Российской Федерации 6 декабря 2000г./ Министерство природных ресурсов Российской Федерации; под ред. Е. П. Лемана, А. П. Савицкого.- 2-е изд. Санкт-Петербург: Геологоразведка, 2007. 3 экз.

5. Правила безопасности при геологоразведочных работах. – СПб.: ФГУНПП «Геологоразведка», 2005. 62 экз.

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), 2021-2026 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), 2021-2026 гг.

3. Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири: ежеквартальный научно-технический журнал/ учредитель АО «Сиб. науч.- исследоват. ин-т геологии, геофизики и минер. сырья» (АО СНИИГГиМС).- Новосибирск: [б/и], 2010 - .(Фонд ГРТ), 2021-2026 гг.

4. Науки о Земле и недропользование: научный журнал/ Ирк. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск: ИРНТУ, 1973 – (Электронная библиотека ИРНТУ), 2021-2025 гг.

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

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

7. Военные знания : научно-популярный журнал/ Центр. совет ДОСААФ России. - Москва : Военные знания, 1925 - . - Выходит ежемесячно, 2022-2025 гг.

8. Основы безопасности жизнедеятельности : информационно-методическое издание по детской безопасности/ м-во РФ по делам граждан. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. - Москва : Информационный центр Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, 2016 - . - Выходит ежемесячно, 2021-2025 гг.

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znaniy» : <http://znaniy.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 ИНЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
8. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
9. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonline.ru/>
10. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>
11. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ): <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

14. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
15. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) : <https://www.rsl.ru/>
16. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
17. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривают следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01, ОК 04; ПК 2.2, ПК 2.3.	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации.