

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.

**ПМ.02 ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ И
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых
Квалификация	Техник – геолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Климова Л. А., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых и примерной программой профессионального модуля.

Программу составил:

Климова Людмила Анатольевна, преподаватель

«10» марта 2025 г. Климова
(подпись)

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

Протокол № 26 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК Л.И. Пажинцева
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Нач. отдела по УПР

«14» 03 2025 г. С.Р. Кононенко
(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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково – разведочных работ и геологических исследований»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием.
ПК 2.2.	Определять виды и типы материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований.
ПК 2.3.	Осуществлять самостоятельный контроль подготовки материалов и оборудования.
ПК 2.4.	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации

	полевых измерений.
ПК 2.5.	Использовать специальные геологические приборы и инструменты, предназначенные для решения задач поиска и разведки месторождений, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО.1 - организации и управления процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и оборудования в соответствии с полученным заданием; ПО.2 - определения видов и типов материалов, снаряжения, техники и оборудования для проведения геологических исследований; ПО.3 - самостоятельного контроля и подготовки материалов и оборудования; ПО.4 - проведения геологических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; ПО.5 - обработки разнородной геологической информации для целей составления и обновления геологических карт; ПО.6 - эксплуатации специальных геологических приборов и инструментов.
Уметь	У.1 - изучать проекты геогоразведочных работ; У.2 - анализировать геологическое задание; У.3 - определять виды и типы дополнительных материалов по району работ; У.4 - комплектовать снаряжение, технику и оборудование в соответствии с геологическим заданием; У.5 - производить осмотр состояния оборудования до и после выполнения работ, анализировать, выявлять неисправности, контролировать наличие полного комплекта оборудования и вспомогательного оборудования; У.6 - использовать электронные методы измерений при геологических съемках; У.7 - создавать оригиналы геологических карт в графическом и цифровом виде; У.8 - эксплуатировать геологические приборы и инструменты; У.9 - осуществлять уход и поверки приборов; У.10 - соблюдать правила хранения и транспортировки.
Знать	3.1 - основные сведения о геологии района работ; 3.2 - содержание геологического задания; 3.3 - основные принципы работы в геологических фондах; 3.4 - законы и иные нормативно – правовые акты в области недропользования; 3.5 - материалы, снаряжения, техники и оборудование для проведения геологических исследований; 3.6 - возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов геологических карт, инновационные методы геогоразведочных работ; виды, технические характеристики, правила эксплуатации, обслуживания и метрологического обеспечения оборудования, приборов, аппаратуры, используемых при проведении геологических исследований.

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 247 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 01 Организация и управление процессами подготовки геологических исследований – 207 часов; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 8 часов; производственной практики (по профилю специальности) – 36 часов.

Вариативная часть составляет 52 часов и направлена на углубление подготовки обучающихся по проведению геологических съемок с использованием современных приборов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково – разведочных работ и геологических исследований»

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе								Практическая подготовка
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации	Экзамен	
ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.	МДК.02.01 Организация и управление процессами подготовки геологических материалов и оборудования	207	77		98		8	8	12	4	
ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.	ПП.02.01 Производственная практика	36			36						36
ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.	Экзамен по модулю	4						2		2	
	ИТОГО:	247	77		134		8	10	12	6	36

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 02.01 Организация и управление процессами подготовки геологических материалов и оборудования		207	
Раздел 1. Организация и управление процессами подготовки геологических материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований.		207	
3 семестр			
Тема 1.1. Современное технологическое оборудование. Геологическое программное обеспечение	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.
	Приборы для визуального наблюдения и фотографирования образцов. Электронный полевой дневник.	2	
	Модернизированная геологоразведочная аппаратура. Геологическое программное обеспечение.	2	
	Инновационное оборудование для исследования скважин.	2	
	Практические занятия	14	
	Практическая работа № 1 Принцип и методика работы с приборами визуального наблюдения.	6	
	Практическая работа № 2 Принцип и методика работы геологического программного обеспечения	8	
	Всего по теме:	20	
Тема 1.2. Геологическое снаряжение	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.
	Геологический молоток и горный компас. Виды работ, устройство, технические характеристики.	2	
	Рулетки, геологические просмотровые лупы. Виды работ, устройство, технические характеристики. Упаковочные материалы.	2	
	Промывочные лотки, сита, магниты. Виды работ, устройство, технические характеристики.	2	
	Инструменты для определения вещественного состава и структуры горных пород.	2	
	GPS навигаторы. Виды устройства, технические характеристики.	2	

		Практические занятия	20	
		Практическая работа № 3 Принцип и методика работы с горным компасом, рулеткой, геологическим молотком.	4	
		Практическая работа № 4 Принцип и методика работы с промывочными лотками, ситами. Изготовление упаковочного материала.	6	
		Практическая работа № 5 Принцип и методика работы с оборудованием для определения вещественного состава горных пород.	6	
		Практическая работа № 6 Принцип и методика работы с портативным навигатором.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Самостоятельная работа № 1 Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
		Всего по теме:	32	
Консультации			4	
Самостоятельная работа			6	
Экзамен			2	
Всего за семестр:			64	
4 семестр				
Тема Подготовительный период геологических работ. Геологическое задание	1.3. полевых работ.	Содержание учебного материала	5	ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.
		Содержание геологического задания: административное положение района, его границы в рамках топографических трапеций; целевое назначение работ, глубина изученности района в целом и отдельных его участков, перспективных на обнаружение месторождений полезных ископаемых; геологические задачи и основные методы их решения, результаты предыдущих работ на данной территории и опыт работ с аналогичными условиями проведения; ожидаемые геологические и поисковые результаты, детальность изучения; перечень отчетных документов и требования к ним; сроки выполнения задания.	2	
		Изучение и критический анализ фондовых и литературных материалов, коллекций образцов, шлифов горных пород и руд по району и смежным территориям.	2	
		Геологические партии: штат, обустройство лагеря, средства передвижения, средства связи и навигации, средства индивидуальной защиты, санитарно-гигиеническое обеспечение в экспедиционных условиях, организация питания,	1	

	система аварийного жизнеобеспечения и выживания в экспедиционных условиях, специальная обувь и одежда.		
	Практические занятия	38	
	Практическая работа № 7 Анализ обзорной карты месторождения. Анализ аэро- и космических снимков.	2	
	Практическая работа № 8 Изучение геологических отчетов, предшествующих исследований.	2	
	Практическая работа № 9 Составление предварительной геологической карты по району работ.	4	
	Практическая работа № 10 Изучение и критический анализ фондовых и литературных материалов, коллекций образцов, шлифов горных пород и руд по району и смежным территориям.	6	
	Практическая работа № 11 Анализ результатов съемочных работ на соседних территориях для выбора наиболее рациональной методики и объемов работ.	6	
	Практическая работа № 12 Составление карты фактического материала ранее проведенных исследований.	6	
	Практическая работа № 13 Составление предварительных вариантов геологической, геоморфологической карты, карты закономерностей размещения полезных ископаемых и др.	6	
	Практическая работа № 14 Составление рабочей опорной легенды, подготовка стандартизированных форм регистрации полевых наблюдений.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 2 Повторение темы «Подготовительный период полевых геологических работ. Геологическое задание»	2	
	Всего по теме:	45	
Консультации		4	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен		2	
Всего за семестр:		57	
5 семестр			
Тема 1.4 Оборудование для проведения поисково-разведочных работ	Содержание учебного материала	34	ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.
	Оборудование для отбора штуфных проб.	2	
	Оборудование для отбора шпуровых проб.	2	

	Оборудование для отбора бороздовых проб	2	
	Оборудование для отбора задирковых проб.	2	
	Оборудование для отбора проб грунта.	2	
	Оборудование для отбора проб при гидро-геохимических исследованиях территории.	2	
	Оборудование для отбора проб при био-геохимических исследованиях.	2	
	Оборудование для отбора проб при атмо-геохимических исследованиях территории.	2	
	Оборудование для обработки штучных проб для лабораторных исследований территории.	2	
	Оборудование для обработки шлифовых проб для лабораторных исследований территории.	2	
	Оборудование для поиска и разведки месторождений золота.	2	
	Оборудование для отбора керновых проб.	2	
	Оборудования для исследования шлиховых проб.	2	
	Оборудование для исследования шлифов и аншлифов.	2	
	Оборудование для проведения поисковых работ радиоактивных элементов.	2	
	Оборудование, используемое при проведении горно-проходческих работ.	4	
	Лабораторное оборудование		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 3 Конспект на тему: «Радиоактивные элементы при поисковых работах»	2	
Всего по теме:		36	
Всего за семестр:		36	
6 семестр			
Тема 1.5. Геофизическая аппаратура	Содержание учебного материала	22	ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.
	Общие сведения о геофизических методах исследования и аппаратуре	2	
	Измерительная магниторазведочная аппаратура и оборудование	2	
	Методика полевых наземных и аэромагнитно-разведочных работ с применением аппаратуры	2	
	Основная гравиразведочная аппаратура, техника измерений. Методика полевых гравиразведочных работ с применением аппаратуры	2	

	Аппаратура и оборудование, применяемые в электроразведке	2	
	Методика полевых электроразведочных работ с применением аппаратуры	2	
	Сейсморазведочная аппаратура и оборудование. Методика проведения работ.	2	
	Аппаратура и оборудование, применяемые в радиометрии	2	
	Методика полевых работ с применением аппаратуры	2	
	Поверки аппаратуры. Установка приборов в рабочее положение. Основные правила обращения с аппаратурой, уход, хранение и транспортировка.	4	
	Практические занятия	26	
	Практическая работа № 15 Принцип и методика работы с магниторазведочной аппаратурой	6	
	Практическая работа № 16 Принцип и методика работы с гравиразведочной аппаратурой	6	
	Практическая работа № 17 Принцип и методика работы с электроразведочной аппаратурой	8	
	Практическая работа № 18 Принцип и методика работы с сейсморазведочной аппаратурой	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 4 Оформление практических работ	2	
	Всего по теме:	50	
Дифференцированный зачет			
Всего за семестр:		50	
Производственная практика		36	ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.
Виды работ: 1. Участие в подготовке к полевым работам 2. Изучение конкретного геологического задания 3. Участие в обустройстве лагеря 4. Эксплуатация геологического снаряжения, оборудования для проведения геолого-разведочных работ, геофизической аппаратуры. Уход за приборами, транспортировка, приемка, сдача на хранение.			
Консультации		2	
Экзамен по модулю		2	
Всего:		247	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях:

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

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; демонстрационная таблица по химии, 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.

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

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный, комплект учебно-методической документации, стенд с методическими таблицами этапов работ, периодическая таблица Д. И. Менделеева, школа Маоса, геологическая карта Иркутской области, геологическая карта России, стенд "Гиганты геологии", микроскоп 2ST (5 шт.); коллекция минералов (5шт.); лупа (10 шт.); магнит (5 шт.); ультрафиолетовая лампа (5 шт.).

- 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 «Гидрогеологии и инженерной геологии» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 120).

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, электронные весы (2 шт.), измеритель температуры, ионметр, комплект лабораторных растворов кислот, комплект лабораторно - химических реактивов "Пчелка-Н", комплект лабораторно - химических реактивов "Пчелка-Р", тест комплект "Металлы", Уровнемер УСП-Э-50, сушильный шкаф, набор сит, комплект учебно-методической документации.

- 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.

4. Лаборатория «Геологии» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 310).

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, комплект учебно-методической документации тектоническая карта Евразии масштаб 1/2500000, геологическая карта России и сопредельных государств масштаб 1/5000000, стенды: государственная геологическая карта, аэрометоды геологического картографирования, коллекция минералов и горных пород, компас ГГК (10 шт.), бинокляр МБС-10 (4 шт.), микроскоп МБС-10 (6 шт.), весы МК-6,2-A11 электронные (2 шт.)

- 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.

5. Лаборатория «Полевых геологических исследований» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 311).

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; демонстрационная таблица по химии, 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.

6. Лаборатория «Поисково – разведочных работ» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 319).

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный, комплект учебно-методической документации. Шкала Мооса, стенды: геохронологическая таблица, рудоносность металлогенетических провинций России, разрез земного шара, минералогическая карта России, классификация горных пород, вулканы и поствулканическая деятельность; компас ГГК (10 шт.), кирка геологическая (10 шт.), промывочные лотки (7 шт.), радиометр, эталонная коллекция образцов минералов и горных пород.

- 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.

7. Лаборатория «Технологических процессов участка» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 319).

Оборудование лаборатории:

- 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, эталонная коллекция образцов минералов и горных пород.

8. Лаборатория «Компьютерных технологий» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 306).

Оборудование лаборатории:

- комплект учебной мебели на 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 27 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе.

- 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.

9. Полигон предназначен для проведения практики.

Оборудование учебного геологического полигона:

- Минералогический музей S 267,6 кв. м;
- Кабинет геологии;
- Кабинет полезных ископаемых;
- Кабинет экологических основ.

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

Оборудование 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.

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

Оборудование 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. 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 : 966.88 р.
2. 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>
3. Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09919-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/razvedka-i-geologo-ekonomicheskaya-ocenka-poleznyh-iskopaemyh-563079#page/1>
4. Михеева, Елена Викторовна. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для СПО / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 5-е издание, стереотипное. - Москва : Академия, 2021. - 411 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 405- 406.
5. Балоян, Бабкен Мушегович. Основы геофизики : учебник и практикум для СПО / Б. М Балоян, М. Д. Рукин, В. К. Хмелевской. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 412 с. : рис., табл. + 10 с. цв. вкл. . - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-geofiziki-543672#page/1>. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 410-412. - ISBN 978-5-534-16525-8 : 0.00
6. 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>
7. 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 : 1 560.00 р.
8. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для СПО / И. А. Ключко. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-4488-1928-5, 978-5-4497-2804-3. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/reader/book/138127>

9. Курбанов, С. А. Геология : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-561909#page/1>

Дополнительная литература:

1. 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

2. Инструкция по организации и производству геологосъёмочных работ и составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1 : 50 000 (1: 25 000)/ сост. А. И. Бурдэ, В. Д. Вознесенский, Л. Х. Казиминова и др. - Ленинград: ВСЕГЕИ, 1986.- 243с.+ Прил.

3. Методическое руководство по разведке россыпей золота и олова.- Магадан: Кн. изд-во, 1982.

4. Методическое руководство по составлению карт золотоносности масштаба 1: 100 000 и карт россыпей масштаба 1: 25 000 с элементами прогноза для территорий золотоносных районов Северо – Востока СССР.- Магадан, 1969.

5. Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений.- М.: Недра, 1983.

6. 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.

7. 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. - 0.00.

8. Пажинцева, Людмила Ивановна. Минералогия : учебное пособие / Л. И. Пажинцева. - Иркутск : ИРНИТУ, 2022. - 192 с. : рис., табл., цв. ил. - 307.00 р.

9. Митрошин, Александр Владимирович. Технология поисково-разведочных работ : словарь / А. В. Митрошин ; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 47 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 47.

10. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-tehnologiya-dobychi-nefti-i-gaza-praktikum-561945#page/1>

11. Бурков, Ф. А. Геофизические исследования скважин : учебное пособие для СПО / Ф. А. Бурков, В. И. Исаев, Г. А. Лобова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0928-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99927>

12. Иванова, Р. Н. Опробование твердых полезных ископаемых : учебное пособие / Р. Н. Иванова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0802-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/124253>

13. Гудымович, С. С. Геология: учебные практики : учебник для среднего профессионального образования / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10328-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/geologiya-uchebnye-praktiki-565840#page/1>

14. Завьялова, М. В. Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / М. В. Завьялова, Ю. И. Кузнецов. - Дубна : Государственный университет «Дубна», 2023. - 128 с. : рис., табл. - (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации) (Государственный университет «Дубна»). - URL: <https://reader.lanbook.com/book/369413>. - Библиогр.: с. 124-128. - ISBN 978-5-89847-684-7 : 0.00

15. Макаренко, Н. А. Полевая учебная геолого-съёмочная практика : учебно-методическое пособие для СПО / Н. А. Макаренко, С. А. Родыгин, А. Л. Архипов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-1111-1, 978-5-4497-1004-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104890>

16. 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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/121972>

17. Земцов, Н. С. Геофизические исследования скважин. Лабораторные работы : практикум для СПО / Н. С. Земцов, Н. В. Блинкова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 56 с. — ISBN 978-5-4497-2637-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/135614>

18. Земцов, Н. С. Геофизические методы разведки, исследования скважин и интерпретация результатов геофизических исследований : практикум для СПО / Н. С. Земцов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-4497-2639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/135615>

19. Земцов, Н. С. Интерпретация результатов геофизических исследований в программе «LogTools» : практикум для СПО / Н. С. Земцов, Ю. В. Бельшев, К. В. Вандышева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 62 с. — ISBN 978-5-4497-2638-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/reader/book/135616>

20. Стогний, В. В. Аэрогеофизика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Стогний. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15365-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/aerogeofizika-567849#page/1>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1842521. - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=425113>

2. Потапов, Александр Дмитриевич. Инженерно-геологический словарь / А. Д. Потапов, И. Л. Ревелис, С. Н. Чернышев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 336 с. -

(Библиотека словарей Инфра-М). - URL: <https://znanium.ru/read?id=425050>. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 332-335. - ISBN 978-5-16-102709-7 : 00.00

3. Митрошин, Александр Владимирович. Технология поисково-разведочных работ : словарь / А. В. Митрошин ; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 47 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 47. – 29 экз.

4. Инструкция по организации и производству геологосъемочных работ и составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1 : 50 000 (1: 25 000)/ сост. А. И. Бурдэ, В. Д. Вознесенский, Л. Х. Казмирова и др. - Ленинград: ВСЕГЕИ, 1986.- 243с.+ Прил. 3 экз.

5. Методическое руководство по разведке россыпей золота и олова.- Магадан: Кн. изд-во,1982. 2 экз

6. Методическое руководство по составлению карт золотоносности масштаба 1: 100 000 и карт россыпей масштаба 1: 25 000 с элементами прогноза для территорий золотоносных районов Северо – Востока СССР.- Магадан,1969. 1 экз.

7. Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений.- М.: Недра, 1983. 3 экз.

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

9. Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения: приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 г. № 494 : федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - Екатеринбург : УралЮрИздат, 2021. - 255 с. - (Безопасность труда России). - ISBN 978-5-9682-3028-7 : 700.00 р. 3 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), 2021-2025 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), 2021-2025 гг.

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

4. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ учредители АК «АЛРОСА» [и др.]. – Москва: Руда и металлы, 1825 - . Выходит ежемесячно. (ЦНИ), 2021-2025 гг.

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

6. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научный журнал/ учредитель: Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе.- Москва: Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе, 1957-. Выходит 6 раз в год. (ЭБС eLibrary), 2021-2023.

Электронные библиотечные системы и базы данных:

Российские ресурсы:

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

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

3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «PROFобразование»: <http://profspo.ru/>

5. Электронно-библиотечная система IPRSМАRT: <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.prlib.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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 – ОК 09; ПК 2.1 – ПК 2.5.	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовые задания для промежуточной аттестации по МДК - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по производственной практике; - дневник производственной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю.

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.02 по виду деятельности «Подготовка материалов и оборудования для проведения поисково-разведочных работ и геологических исследований» осуществляется в форме экзамена по модулю.