

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности

Е.В. Луков

(подпись)

« 02 » марта 2026

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

«Горнорабочий на геологических работах»

Код профессии и наименование профессии: 11710 Горнорабочий на геологических работах
(по приказу от 14.07.2023 №534)

Квалификационный разряд, класс, категория: 3

Трудоёмкость: 144 ч.

Форма обучения: очная

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИДО – проректор по РДО

Начальник учебного управления

Декан факультета/директор института

М.О. Шепель

М.А. Игнатьева

П.А. Тишин

Основная программа профессионального обучения разработана в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Горнорабочий» (приказ от 29 сентября 2025 года № 585н) по профессии 11710 «Горнорабочий на геологических работах».

Организация-разработчик: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Наименование структурного подразделения, реализующего программу: Геолого-географический факультет.

Разработчик: Адылбаев Руслан Ренадович, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии; Архипов Александр Леонидович, доцент кафедры динамической геологии; Афонин Игорь Викторович, доцент кафедры динамической геологии.

Руководитель: Адылбаев Руслан Ренадович, доцент кафедры палеонтологии и исторической геологии

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

основной программы профессионального обучения
«Горнорабочий на геологических работах»

1 Нормативно-правовая база

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы профессионального обучения (далее – программа) составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» от 26 августа 2020 года № 438;

– Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 г. № 534;

– Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утверждённый постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 г. № 37 (с изменениями и дополнениями);

– Общероссийский классификатор занятий (ОК 010-2014), принят и введён в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 2020-ст (ред. от 18.02.2021);

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) 2026;

– Профессиональный стандарт 896 «Горнорабочий» утверждён приказом Минтруда России от 29.09.2025 г. № 585н;

– Локальные нормативные акты ТГУ.

2 Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Горнорабочий на геологических работах» в рамках вида профессиональной деятельности «Выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами», предусмотренного профессиональным стандартом 896 «Горнорабочий», с присвоением 3 квалификационного разряда по профессии «Горнорабочий на геологических работах».

3 Требования к поступающим, категория слушателей

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование, подтверждённое документом о среднем общем образовании, о среднем профессиональном образовании и о высшем образовании.

4 Язык реализации

ОППО реализуется на русском языке.

5 Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения: 144 ч, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя и время, отводимое на контроль качества освоения программы.

6 Форма обучения

Форма обучения: очная.

7 Планируемые результаты обучения

В результате обучения у слушателя будут сформированы профессиональные компетенции согласно таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения

<p>Виды профессиональной деятельности <i>Обобщённая трудовая функция из ПС</i></p>	<p>Профессиональные компетенции <i>Трудовая функция</i></p>	<p>Практический опыт <i>Трудовое действие</i></p>	<p>Умения</p>	<p>Знания</p>
<p>Выполнение вспомогательных операций при проведении геологических и маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях (С)</p>	<p>ПК 1 Выполнение вспомогательных операций на геологических работах (С/01.3)</p>	<p>Получение (передача) при приёме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подсобным операциям при геологических работах Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры Расчистка и обнажение коренных пород Зарисовка и оформление первичной документации горных выработок Разметка мест опробования горных выработок Отбивка, упаковка, переноска, при необходимости взвешивание образцов горных</p>	<p>Применять специальный инструмент и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород Определять по внешним признакам наличие полезного ископаемого в выемочных единицах, разновидности горных пород и руд Выполнять зарисовки и оформлять первичную документацию горных выработок Выполнять и размножать простейшие чертежи Различать и применять условные обозначения для геологических планов и разрезов Применять специальные способы, приборы и приспособления для геологических,</p>	<p>Назначение и правила эксплуатации теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических, гидрогеологических приборов и оборудования Классификация горных пород, петрографические характеристики Внешние признаки, характеризующие геологическое строение массива в районе ведения горных работ, литологические особенности месторождения, наличие и состав полезного ископаемого Способы и методы замеров: элементов залегания пластов и плоскостей тектонических нарушений; мощности продуктивного пласта полезных ископаемых и вмещающих горных пород; тектонических трещин и</p>

		<p>пород</p> <p>Заполнение и наклейка этикеток на образцы и пробы, регистрация их и отправка в лабораторию</p> <p>Отбор проб из рудных отвалов, отвалов пустых пород и другой горной массы</p> <p>Отбор проб и образцов горных пород, руд и других полезных ископаемых из горных выработок, естественных обнажений, буровых скважин</p> <p>Отбор контрольных проб, сушка, дробление, сокращение, измельчение, квартование проб, подготовка к химическому анализу</p> <p>Сбор и оформление геологической коллекции образцов горных пород, руд и других полезных ископаемых</p> <p>Замер с помощью горного компаса элементов залегания пластов и плоскостей тектонических нарушений.</p> <p>Выполнение геологических (гидрогеологических при необходимости) исследований буровых скважин</p> <p>Классификация горных пород по категориям, по</p>	<p>гидрогеологических и геофизических исследований буровых скважин</p> <p>Применять эталонную коллекцию при классификации горных пород</p> <p>Выполнять разметки мест опробования горных выработок</p> <p>Безопасно отбирать пробы и образцы горных пород, руд и других полезных ископаемых, пробы из рудных отвалов, отвалов пустых пород и другой горной массы, пробы воды</p> <p>Выполнять замеры с помощью горного компаса элементов залегания пластов и плоскостей тектонических нарушений</p> <p>Выполнять по отобраным пробам (в соответствии с эталонной коллекцией)</p> <p>классификацию горных пород и полезных ископаемых</p> <p>Обрабатывать контрольные пробы (сушка,</p>	<p>трещиноватости</p> <p>Правила построения разрезов, профилей, стратиграфических колонок</p> <p>Порядок и правила отбора образцов горных пород и проб из горных выработок, обнажений, буровых скважин бороздовых, задирковых, горстевых проб; правила определения содержания основного металла по шламу скважин</p> <p>Правила подготовки проб и образцов и оформления сопроводительных документов</p> <p>Основы ведения горных работ</p> <p>Наименования и основные свойства горных пород</p> <p>Наименования, назначение и правила использования геофизических, геологических приборов</p> <p>Отличительные признаки полезных ископаемых от пустой породы</p> <p>Методы геологических, гидрогеологических и геофизических измерений</p> <p>Правила пользования горным компасом и другими применяемыми</p>
--	--	--	--	--

		<p>отобранными пробами в соответствии с эталонной коллекцией</p> <p>Замер мощности продуктивного пласта полезных ископаемых и вмещающих горных пород</p> <p>Замер тектонических трещин и трещиноватости</p> <p>Зарисовка и оформление первичной и чистовой геологической документации горных выработок и буровых скважин (паспортов, стратиграфических колонок скважин, журналов, рабочих планов опробования), графических материалов – планов, разрезов</p> <p>Уход за геодезическими, гидрогеологическими (при наличии) приборами и инструментом</p> <p>Ведение первичной документации горных выработок</p>	<p>дробление, сокращение, измельчение, квартование), готовить пробы к химическому анализу</p> <p>Выполнять оформление геологической коллекции горных пород, руд и других полезных ископаемых, сбор представительных образцов</p> <p>Подготавливать к работе, обслуживать геодезические приборы и инструменты</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшему</p> <p>Оформлять первичную и чистовую геологическую документацию горных выработок и буровых скважин</p>	<p>приспособлениями, и инструментом</p> <p>Виды неисправностей в работе обслуживаемых приборов и механизмов, способы их выявления и устранения в соответствии со своей компетенцией</p> <p>Правила оказания первой помощи пострадавшему</p> <p>План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации</p> <p>Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на рабочем месте при производстве геологических работ на месторождениях полезных ископаемых</p> <p>Правила оформления первичной и чистовой геологической документации горных выработок и буровых скважин</p>
--	--	---	--	--

При реализации настоящей программы в рамках конкретной ОПОП ВО соответствие компетенций устанавливается Приложением 1 ОПО.

8 Срок обучения

Срок обучения по программе составляет 39 недель.

9 Описание материально-технического обеспечения программы

Организация обеспечена материально-технической базой, необходимой для реализации всех видов занятий согласно учебному плану. Описание материально-технического обеспечения реализации ОППО представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Материально-техническое обеспечение программы

Наименование кабинета (мастерской, лаборатории и т.д.)	Вид занятий	Материально-техническое оснащение (наименование оборудования, программного обеспечения)
Учебная аудитория	Практические и лекционные занятия	Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска
Кабинет с индивидуальным компьютером	Самостоятельная работа	Программное обеспечение: операционная система Windows 7 или Windows 10, офисный пакет Microsoft Office 2010 и др.
Материально-техническая база профильной организации (НИ ТГУ, ГГФ)	Практические занятия	Горный компас, геологический молоток, GPS-навигатор, компьютерный планшетный компьютер, геофизические приборы (протонный магнитометр, гамма-спектрометр) с комплектом элементов питания, теодолиты, нивелиры с компенсатором, вешки, рейки нивелирные, рулетки. Программное обеспечение: операционная система Windows 7 или Windows 10, офисный пакет Microsoft Office 2010 и др.

10 Порядок проведения промежуточной и итоговой аттестации по программе

Реализация программы сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся и завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения учебного плана в формате выполнения тестовых заданий для теоретической части курса, практических работ для практической части. Оценка в ходе промежуточной аттестации проводится в формах «зачтено» / «не зачтено». Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой теме доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса. Для допуска к итоговой аттестации

(квалификационному экзамену) слушателю необходимо получить зачёты по модулям программы.

Примеры заданий практической части промежуточной аттестации

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Задания	Основные показатели оценки результата
ПК 1 Выполнение вспомогательных операций на геологических работах	<p>1 Заполните документацию, сопровождающую буровые работы: паспорт скважины, акт о заложении и закрытии буровой скважины.</p> <p>2 Составьте на основе магнитометрии и описания керна геологический разрез с геофизической кривой.</p> <p>3 Постройте графики результатов измерений значений магнитного поля и содержания радиоактивных элементов и приведите их интерпретацию.</p>	Демонстрация навыков работы с оформлением первичной и чистовой геологической документацией, специализированным оборудованием и материалами. Демонстрация умения использования средств индивидуальной защиты при работе на геологических работах.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения «Горнорабочий на геологических работах». Квалификационный экзамен включает в себя оценку практических навыков при решении практической задачи и проверку теоретических знаний в виде тестовых заданий в пределах квалификационных требований.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, по результатам освоения программы профессионального обучения выдаётся свидетельство по профессии 11710 «Горнорабочий на геологических работах» с присвоением 3 квалификационного разряда.

Процедура проведения итоговой аттестации представлена в программе итоговой аттестации, включающей формы аттестации, оценочные и методические материалы.

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения
«Горнорабочий на геологических работах»

№ п/п	Наименование дисциплины/модуля	Общая трудоёмкость, ч	Контактные часы			СРС, ч	Формы контроля
			лекции	лаб. работы	практ. занятия, семинары		
1	Теоретические основы геологических работ	78	36	-	20	22	Зачёт
1.1	Вводный модуль. Основы геологии и горного дела	16	8	-	4	4	Тест
1.2	Общетехнический модуль	46	18		16	12	Тест
1.2.1	Тема 1. Физико-химические свойства горных пород	14	6	-	4	4	
1.2.2	Тема 2. Геолого-техническая документация	18	6	-	8	4	
1.2.3	Тема 3. Охрана труда и промышленная безопасность	14	6	-	4	4	
1.3	Специальный модуль	16	10	-	-	6	Тест
1.3.1	Тема 1. Приборы, инструменты и приспособления, используемые при	8	6	-	-	2	

№ п/п	Наименование дисциплины/модуля	Общая трудоёмкость, ч	Контактные часы			СРС, ч	Формы контроля
			лекции	лаб. работы	практ. занятия, семинары		
	проведении геологических работ						
1.3.2	Тема 2. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	8	4	-	-	4	
2	Практический модуль	60	-	-	42	18	Зачёт
2.1	Тема 1. Инструктаж по технике безопасности труда. Ознакомление с производством	6	-	-	2	4	
2.2	Тема 2. Операции, выполняемые горнорабочим на геологических работах	54	-	-	40	14	
Итоговая аттестация		6	-	-	4	2	Квалификационный экзамен
Итого		144	36	-	68	40	

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы геологических работ

Рабочая программа «Теоретические основы геологических работ» является частью основной программы профессионального обучения «Горнорабочий на геологических работах» и определяет результаты, содержание и условия обучения, направленные на формирование компетенций в рамках вида профессиональной деятельности «Выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами».

Результатом освоения программы модуля является овладение обучающимися компетенциями, позволяющими выполнять трудовые функции по виду профессиональной деятельности «Выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами», в том числе профессиональными (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1 Выполнение вспомогательных операций на геологических работах	Знает назначение, устройство и правила эксплуатации теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геолого-геофизического и других приборов
	Знает классификацию горных пород, их основные петрографические характеристики и ключевые физико-механические свойства
	Знает правила построения геологических разрезов, профилей и стратиграфических колонок
	Знает методы и приёмы измерения элементов залегания пластов, плоскостей тектонических нарушений, мощности продуктивного пласта и вмещающих пород
	Знает применяемые геологические, гидрогеологические и геофизические методы съёмки и контроля
	Знает правила и порядок отбора образцов горных пород из горных выработок, обнажений и буровых скважин
	Знает правила подготовки проб, их регистрация, методы отбора и оформление сопроводительных документов
	Знает требования к оформлению карт, разрезов, журналов и сопроводительных актов, правила оформления первичной и чистой геологической документации по выработкам и скважинам
	Знает основы ведения горных работ и организационные аспекты производства геологических работ
	Знает требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности, противопожарной защиты на рабочем месте
	Знает правила оказания первой помощи пострадавшим

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических занятий с указанием формата работы (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
1. Теоретические основы геологических работ			
Вводный модуль. Основы геологии и горного дела	Введение. Геологические процессы. Краткие сведения о происхождении горных пород. Формы залегания горных пород. Состав, текстурно-структурные особенности горных пород. Месторождения полезных ископаемых. Рудные тела. Типы и виды геологических работ. Горные выработки и их назначение (8 ч.).	Семинарские занятия: Методы разведки различных типов месторождений (4 ч.).	Изучение литературы по теме, просмотр лекций, презентаций (4 ч.).
1.2 Общетехнический модуль			
Тема 1. Физико-химические свойства горных пород	Понятие о горных породах, их физических, химических и механических свойствах. Физико-механические свойства горных пород: крепость, трещиноватость, твёрдость, абразивность; подразделение её на полезные ископаемые и пустые породы. Гранулометрический состав и удельный вес вещества. Процессы, проходящие в горных породах при нагревании и	Семинарские занятия: Структура полезных ископаемых и пустых пород. Пористость, трещиноватость, влагоёмкость и смачиваемость руды и пустой породы (4 ч.).	Изучение литературы по теме, просмотр лекций, презентаций (4 ч.).

	охлаждении. Деформация горных пород (6 ч).		
Тема 2. Геолого-техническая документация	Разрезы и сечения: их назначение, виды, изображение и обозначение. Стратиграфические колонки: назначение и виды. Правила построения геологических разрезов, профилей и стратиграфических колонок. Горнотехнические чертежи, их виды и особенности. Учёт и хранение геологической документации. Правила выполнения и оформления чертежей в соответствии со стандартами. Способы размножения графических материалов. Схемы горных выработок и их назначение. Вертикальные разрезы вкрест простирания залежи, их назначение и содержание (6 ч.).	Практические занятия: Документация канав и шурфов (4 ч.).	Изучение литературы по теме, просмотр лекций, презентаций (4 ч.).
		Семинарские занятия: Отбор проб и образцов: методика и безопасность (4 ч.).	
Тема 3. Охрана труда и промышленная безопасность	Обязанности работника в области охраны труда. Правила осмотра, приёмы и методы приведения рабочего места в безопасное состояние. Общие правила безопасности при пользовании инструментом, механизмами и приспособлениями. Пожарная безопасность. Понятие об экологической	Семинарские занятия: Оказание первой помощи пострадавшим в результате несчастных случаев. Правила пользования аптечками (4 ч.).	Изучение Федеральных норм, правил и законов, инструкций по теме. Просмотр видеороликов. Изучение литературы по темам: Государственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности. Законодательство об

	безопасности (6 ч.).		охране труда. Основные понятия. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Мероприятия по локализации и ликвидации последствия аварий в горных организациях. (4 ч.).
1.3 Специальный модуль			
Тема 1. Приборы, инструменты и приспособления, используемые при проведении геологических работ	Геофизическая, гидрологическая и геодезическая аппаратура, горный компас, их назначение, устройство и правила пользования. Масштабная линейка; её назначение и правила пользования. Угломерные инструменты. Порядок хранения, выдачи и приёма инструментов и приборов (6 ч.).		Изучение литературы по теме, просмотр лекций, презентаций (2 ч.).
Тема 2. Основные сведения о производстве и организации рабочего места	Рабочее место горнорабочего на геологических работах. Требования, предъявляемые к организации рабочего места. Порядок размещения на рабочем месте измерительных приборов, инструментов, приспособлений и материалов. Правила их обслуживания и эксплуатации (4 ч.).		Изучение литературы по теме, просмотр лекций, презентаций. Изучение литературы по теме: получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подсобным операциям при геологических работах (4 ч.).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(организационно-педагогические)

Материально-технические условия реализации программы:

Наименование кабинета (мастерской, лаборатории и т.д.)	Вид занятий	Материально-техническое оснащение (наименование оборудования, программного обеспечения)
Учебная аудитория	Практические, семинарские и лекционные занятия	Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска
Кабинет с индивидуальным компьютером	Самостоятельная работа	Горный компас, геологический молоток, GPS-навигатор, компьютерный планшетный компьютер, геофизические приборы (протонный магнитометр, гамма-спектрометр) с комплектом элементов питания, рулетки. Программное обеспечение: операционная система Windows 7 или Windows 10, офисный пакет Microsoft Office 2010 и др.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Обучение по программе реализовано в очном формате, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде LMS iDO: <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=24265> – ТРМПИ; <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=24264> – Геокартирование.

Обучение в очной части реализуется в виде лекционных и практических занятий.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети интернет:

а) основная литература:

- ГОСТ Р 57719-2017 Горное дело. Выработки горные. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2018. – 24 с.
- Авдонин В.В., Лыгина Т.И., Мельников М.Е., Ручкин Г.В., Шатагин Н.Н. Поиск и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Фонд, 2007, 540 с.
- Воскресенский Ю.Н. Полевая геофизика / Ю.Н. Воскресенский. – М.: Недра, 2010. – 479 с
- Геологическая документация при геологосъемочных и поисковых работах / А.И. Бурдэ. А.А. Высоцкий, А.Н. Олейников и др. – Л.: Недра, 1984. – 271 с. – Андреев В.В. Геологическая документация: учебное пособие. – Иркутск: Иркут. Ун-т., 2000. – 126 с.
- Девисиллов В. А. Охрана труда: учебник / В. А. Девисиллов. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 448 с.

- Ерофеев Л.Я. Физика горных пород / Л.Я. Ерофеев [и др.]. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 520 с.
- Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник / Н.Н. Карнаух. – М. : Юрайт, 2015 – 380 с.
- Корсаков А.К. Структурная геология : учебник / А.К. Корсаков. – М. : КДУ, 2009. – 328 с.
- Месторождения полезных ископаемых: [учебник для студентов вузов по направлению «Горное дело» по специальностям «Подземная разработка полезных ископаемых», «Обогащение полезных ископаемых» / В. А. Ермолов, Г. Б. Попова, В. В. Мосейкин и др.] ; под ред. В. А. Ермолова. – Изд. 2-е, стер. – М. : Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2004. – 569 с.
- Методические рекомендации по организации, проведению и конечным результатам геологосъёмочных работ, завершающихся созданием Госгеолкарты-200 (второго издания). ФГУП «ВСЕГЕИ». СПб, 2015. 92 с
- Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых: Учебник и практикум для вузов / Милютин А. Г. – М.: Юрайт, 2022. – 197 с. – (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/492401>. URL: <https://urait.ru/book/cover/E8C0F4DC-D91A-45EC99C9-80D581B0D2D7>
- Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых, утверждённым 14.06.2016 г. приказом Минприроды России № 352.
- Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П. Основы горного дела: учебник // К. Н. Трубецкой, Галченко Ю. П. / Под ред. акад. К. Н. Трубецкого. – М. : Академический Проект, 2010. – 231 с.
- Хомченко А. О. Промышленная безопасность / А. О. Хомченко // Под ред. доц., канд. техн. наук М. П. Журавлёва. – Екатеринбург: УрФУ, 2018. – 283 с.

б) дополнительная литература

- Андреев В.В. Геологическая документация: учебное пособие / В.В. Андреев. – Иркутск: Иркут. Ун-т., 2000. – 126 с.
- «Геологическая съёмка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых» Квалификация «Техник-геолог»: учебное пособие / Хажиякпарова А.С., Кожахмет К.А., Махмутова Ю.С. – Нур-Султан : Некоммерческое акционерное общество «Talar», 2020 г. – 270 с.
- Мейер В.А. Геофизические исследования скважин / В.А. Мейер – Л.: Изд. ЛГУ, 1981. – 463 с.
- Номоконов В.Е. Чтение и построение геологических карт и разрезов / В.Е. Номоконов, А.К. Полиенко, С.К. Кныш. – Томск: Изд-во ТПУ, 2002. – 58 с.
- Павлов А. Г. Происхождение месторождений / А. Г. Павлов ; Якутский гос. ун-т им. М. К. Аммосова. – Новосибирск : Наука, 2005. – 250 с.
- Синяков В.И. Основы теории рудогенеза / В.И. Синяков. – Л. : Недра, 1987. – 192 с.
- Требования охраны труда при выполнении работ по проходке горных выработок / Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н (ред. от 29.04.2025) «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61787).
- Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / З.Н. Назарова [и др.]. – М.: Высшая школа, 2004. – 508 с.

в) ресурсы сети Интернет:

- Федеральный закон от 02.01.2000 г. «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О недрах». <http://base.garant.ru/12117895/>
- Научная электронная библиотека. www.elibrary.ru
- КАДИС. Правовой портал <http://www.kadis.ru/>
- Официальный сайт Министерства Природных ресурсов <http://www.mnr.gov.ru/>

г) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ
(формы аттестации, оценочные и методические материалы)**

Комплект оценочных материалов:

Текущий контроль по дисциплине проводится путём контроля посещаемости, проработки списка дополнительных вопросов по темам дисциплины, работы на семинарских занятиях и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Зачёт проводится по результатам тестирования и ставится при 70 % и более правильных ответов.

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Практическая подготовка

Рабочая программа практической подготовки «Практический модуль» является частью основной программы профессионального обучения «Горнорабочий на геологических работах» и определяет результаты, содержание и условия обучения, направленные на формирование компетенций в рамках вида профессиональной деятельности «Выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами».

Результатом освоения программы модуля является овладение обучающимися компетенциями, позволяющими выполнять трудовые функции по виду профессиональной деятельности «Выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых открытым и подземным способами» в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1 Выполнение вспомогательных операций на геологических работах	Умеет применять специализированные инструменты и приспособления для расчистки и обнажения коренных пород
	Умеет определять наличие полезных ископаемых, разновидности горных пород и руд по внешним признакам
	Умеет безопасно отбирать пробы и образцы горных пород, руд, полезных ископаемых, а также пробы из отвалов и воды
	Умеет оформлять, обрабатывать контрольные пробы и подготавливать их к химическому анализу
	Владеет навыками замера элементов залегания пластов и плоскостей тектонических нарушений с помощью горного компаса
	Владеет навыками работы и обслуживания геодезических приборов и инструментов
	Умеет применять специальные методы, приборы и приспособления для проведения геологических и геофизических исследований
	Умеет работать с графическими материалами: оформлять первичную и чистовую геологическую документацию горных выработок и буровых скважин
	Умеет пользоваться аварийным инструментом в чрезвычайных ситуациях
	Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

№, Наименование темы	Наименование практических (семинарских занятий), с указанием формата работы (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
2. Практический модуль		

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности труда. Ознакомление с производством	Семинарское занятие: Техника безопасности при проведении геодезических, геофизических и геологических работ (2 ч)	Изучение инструкции по технике безопасности. Просмотр видеороликов (4 ч.).
Тема 2. Обучение операциям, выполняемым горнорабочим на геологических работах	Практическая работа: Документация по шламу и керну. Приёмы зарисовок керна. Геолого-технический наряд. Документация канав и шурфов. Заполнение журнала и составление литологических колонок, зарисовка развёртки канавы и шурфа (16 ч.)	Изучение правил документирования горных выработок (6 ч.).
	Семинарское занятие: Опробование. Схема обработки проб (4 ч.). Методы геологических, гидрогеологических и геофизических измерений (4 ч.)	Изучение литературы по теме (4 ч.)
	Семинарские занятия: Геологические приборы. Назначение, устройство и правила эксплуатации (4 ч.). Практическая работа: Геофизические методы съёмки и принципы работы геофизической аппаратуры. Геологическая интерпретация полученных геофизических материалов (10 ч.).	Изучение литературы по теме (4 ч.)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (организационно-педагогические)

Материально-техническое обеспечение реализации практической подготовки

Наименование кабинета (мастерской, лаборатории и т.д.)	Вид занятий	Материально-техническое оснащение (наименование оборудования, программного обеспечения)
Учебный кабинет	Практические и лекционные занятия	Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, маркерная доска
Кабинет с индивидуальным	Самостоятельная	Программное обеспечение:

компьютером	работа	операционная система Windows 7 или Windows 10, офисный пакет Microsoft Office 2010 и др.
Материально-техническая база профильной организации (НИ ТГУ, ГГФ)	Практика	

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Методические рекомендации и пособия по изучению курса:

Обучение по программе реализовано в очном формате, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде LMS iDO: <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=24265> – ТРМПИ; <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=24264> – Геокартирование.

Обучение в очной части реализуется в виде лекционных и практических занятий.

Литература:

а) основная литература:

- ГОСТ Р 57719-2017 Горное дело. Выработки горные. Термины и определения. – М.: Стандартиформ, 2018. – 24 с.
- Авдонин В.В., Лыгина Т.И., Мельников М.Е., Ручкин Г.В., Шатагин Н.Н. Поиск и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Фонд, 2007, 540 с.
- Воскресенский Ю.Н. Полевая геофизика / Ю.Н. Воскресенский. – М.: Недра, 2010. – 479 с
- Геологическая документация при геологосъемочных и поисковых работах / А.И. Бурдэ. А.А. Высоцкий, А.Н. Олейников и др. – Л.: Недра, 1984. – 271 с. – Андреев В.В. Геологическая документация: учебное пособие. – Иркутск: Иркут. Ун-т., 2000. – 126 с.
- Девисилов В. А. Охрана труда: учебник / В. А. Девисилов. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
- Ерофеев Л.Я. Физика горных пород / Л.Я. Ерофеев [и др.]. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 520 с.
- Карнаух Н.Н. Охрана труда : учебник / Н.Н. Карнаух. – М. : Юрайт, 2015 – 380 с.
- Корсаков А.К. Структурная геология : учебник / А.К. Корсаков. – М. : КДУ, 2009. – 328 с.
- Месторождения полезных ископаемых: [учебник для студентов вузов по направлению «Горное дело» по специальностям «Подземная разработка полезных ископаемых», «Обогащение полезных ископаемых» / В. А. Ермолов, Г. Б. Попова, В. В. Мосейкин и др.] ; под ред. В. А. Ермолова. – Изд. 2-е, стер. – М. : Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2004. – 569 с.
- Методические рекомендации по организации, проведению и конечным результатам геологосъемочных работ, завершающихся созданием Госгеолкарты-200 (второго издания). ФГУП «ВСЕГЕИ». СПб, 2015. 92 с
- Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых: Учебник и практикум для вузов / Милютин А. Г. – М.: Юрайт, 2022. – 197 с. – (Высшее образование). URL: <https://urait.ru/bcode/492401>. URL: <https://urait.ru/book/cover/E8C0F4DC-D91A-45EC99C9-80D581B0D2D7>

– Правила подготовки проектной документации на проведение геологического изучения недр и разведки месторождений полезных ископаемых по видам полезных ископаемых, утвержденным 14.06.2016 г. приказом Минприроды России № 352.

– Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П. Основы горного дела: учебник // К. Н. Трубецкой, Галченко Ю. П. / Под ред. акад. К. Н. Трубецкого. – М. : Академический Проект, 2010. – 231 с.

– Хомченко А. О. Промышленная безопасность / А. О. Хомченко // Под ред. доц., канд. техн. наук М. П. Журавлёва. – Екатеринбург: УрФУ, 2018. – 283 с.

б) дополнительная литература

– Андреев В.В. Геологическая документация: учебное пособие / В.В. Андреев. – Иркутск: Иркут. Ун-т., 2000. – 126 с.

– «Геологическая съёмка, поиск и разведка месторождений полезных ископаемых» Квалификация «Техник-геолог»: Учебное пособие / Хажиякпарова А.С., Кожахмет К.А., Махмутова Ю.С. – Нур-Султан : Некоммерческое акционерное общество «Galar», 2020 г. – 270 с.

– Мейер В.А. Геофизические исследования скважин / В.А. Мейер – Л.: Изд. ЛГУ, 1981. – 463 с.

– Номоконов В.Е. Чтение и построение геологических карт и разрезов / В.Е. Номоконов, А.К. Полюенко, С.К. Кныш. – Томск: Изд-во ТПУ, 2002. – 58 с.

– Павлов А. Г. Происхождение месторождений / А. Г. Павлов ; Якутский гос. ун-т им. М. К. Аммосова. – Новосибирск : Наука, 2005. – 250 с.

– Синяков В.И. Основы теории рудогенеза / В.И. Синяков. – Л. : Недра, 1987. – 192 с.

– Требования охраны труда при выполнении работ по проходке горных выработок / Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н (ред. от 29.04.2025) «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61787).

– Управление, организация и планирование геологоразведочных работ / З.Н. Назарова [и др.]. – М.: Высшая школа, 2004. – 508 с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Федеральный закон от 02.01.2000 г. «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О недрах». <http://base.garant.ru/12117895/>

– Научная электронная библиотека. www.elibrary.ru

– КАДИС. Правовой портал <http://www.kadis.ru/>

– Официальный сайт Министерства Природных ресурсов <http://www.mnr.gov.ru/>

г) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Текущий контроль по дисциплине проводится путём контроля посещаемости, проработки списка дополнительных вопросов по темам дисциплины, практическим работам и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр

Зачёт проводится по результатам защиты группового отчёта по практическим работам. Обучающиеся делают доклад по существу выполненной работы (10 минут), отвечают на вопросы членов комиссии и присутствующих, дают разъяснения в связи с высказанными по отчёту замечаниями.

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения по профессии «Горнорабочий на геологических работах». Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний в виде тестовых заданий в пределах квалификационных требований и оценку практических навыков при решении практической задачи.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, по результатам освоения программы профессионального обучения выдаётся свидетельство по профессии «Горнорабочий на геологических работах» 3-го разряда.

Примеры вопросов теоретической части квалификационного экзамена (теста)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Вопросы	Основные показатели оценки результата
ПК 1 Выполнение вспомогательных операций на геологических работах	<p>1 В основе действия протонных магнитометров лежит:</p> <p>А) явление свободной прецессии протонов в земном магнитном поле;</p> <p>Б) принцип взаимодействия магнитного поля Земли с полем постоянных магнитов в чувствительной системе прибора;</p> <p>В) явление оптической накачки атомов</p> <p>Г) принцип Ферми</p> <p>2 Первичной геологической документацией при геологосъёмочных работах не являются:</p> <p>А) дневники полевые (книжки);</p> <p>Б) журналы образцов проб горных пород;</p> <p>В) документация, ранее проведённых геологосъёмочных работ;</p> <p>Г) фотографии естественных и искусственных горных выработок.</p> <p>3 В каком случае пострадавшего необходимо переносить на спине с приподнятыми или согнутыми в коленях ногами?</p> <p>А) в состоянии комы;</p> <p>Б) при частой рвоте;</p> <p>В) при проникающих ранениях брюшной полости;</p> <p>Г) при проникающих ранениях грудной клетки.</p> <p>4 Какие принимаются технические средства при поисковых работах?</p> <p>А) подземные горные выработки;</p> <p>Б) подземные горные выработки и буровые скважины;</p> <p>В) поверхностные горные выработки</p>	Правильный ответ

	и буровые скважины; Г) буровые скважины.	
--	---	--

Критерии оценки теоретической части экзамена:

Теоретическая часть квалификационного экзамена (тестирование) предполагает ответы на 20 тестовых заданий с вопросами закрытого типа (выбор одного или нескольких вариантов ответа). Правильный ответ на тестовый вопрос оценивается в 0,5 баллов. Успешным считается результат 70 % и более правильных. На прохождение теста даётся одна попытка. В случае, если слушатель не справился с прохождением тестирования, допускается передача теста в резервный день аттестации. Максимальное количество баллов за выполнение теоретической части экзамена составляет 10 баллов.

В случае неудовлетворительного результата при прохождении тестирования слушатель не допускается к выполнению практической части экзамена.

Примеры заданий практической части квалификационного экзамена

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Задания	Основные показатели оценки результата
ПК 1 Выполнение вспомогательных операций на геологических работах	1 Заполните документацию, сопровождающую буровые работы: паспорт скважины, акт о заложении и закрытии буровой скважины. 2 Опишите канаву (только по полотну), проведите схему опробования и сделайте обоснование.	Демонстрация навыков работы с оформлением первичной и чистой геологической документацией, специализированным оборудованием и материалами.

Критерии оценки практической части экзамена:

На выполнение работы даётся одна попытка. В случае, если слушатель не справился с проведением работы, допускается передача теста в резервный день аттестации.

Максимальное количество баллов за выполнение практической части экзамена составляет 40 баллов. Для получения максимального количества баллов необходимо выполнение всех необходимых для достижения поставленной цели этапов в логически верной последовательности, правильное заполнение документации, обращение со специализированным оборудованием, инструментами, образцами, с учётом требований безопасности, недопущение грубых нарушений, ведущих к невозможности получения достоверных результатов.

Максимальное количество баллов за теоретическую и практическую части квалификационного экзамена – 50 баллов.

Итоговая оценка

По результатам квалификационного экзамена выставляется оценка по пятибалльной шкале и присваивается квалификация. На основании баллов, полученных за теоретическую часть квалификационного экзамена и её защиту, практическую часть квалификационного экзамена слушателю выставляется итоговая оценка по следующим критериям:

«**Отлично**» – выставляется, если количество баллов за теоретическую и практическую часть составляет 45–50 баллов.

«Хорошо» – выставляется, если количество баллов за теоретическую и практическую часть составляет 40–44 баллов.

«Удовлетворительно» – выставляется, если количество баллов за теоретическую и практическую часть составляет 35–39 баллов.

«Неудовлетворительно» – выставляется, если количество баллов составляет менее 34 баллов (**программа не освоена слушателем**).

Приложение 1. Соответствие компетенций программы профессионального обучения «Горнорабочий на геологических работах» и ОПОП бакалавриата «Геология» (05.03.01 Геология).

Виды деятельности	Профессиональные компетенции ОПОП	Компетенции в соответствии с ОПОП ВО
<p>ВД 1. Выполнение вспомогательных операций при проведении геологических и маркшейдерских работ на горнодобывающих организациях (С)</p>	<p>ПК 1. Выполнение вспомогательных операций на геологических работах (С/02.3)</p>	<p>УК-6 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>ОПК-2 Способен использовать знание теоретических основ фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач</p> <p>ПК-1 Способен участвовать в геологических работах при геологическом изучении отдельных участков недр.</p> <p>ПК-2 Способен проводить комплекс специализированных исследований геологических объектов.</p> <p>ПК-3 Способен дать предварительную оценку геологического объекта.</p>

ОПОП «Горнорабочий на геологических работах» по профессии рабочего 11710 Горнорабочий на геологических работах реализуется в рамках дисциплин и практик «Техника разведки месторождений полезных ископаемых», «Геокартирование» и «Учебная многоцелевая геолого-съёмочная практика» ОПОП бакалавриата «Геология» (05.03.01 Геология).

СОГЛАСОВАНО:

Декан геолого-географического факультета

П. А. Тишин