

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора  
по учебной работе,  
совмещающая должность  
директора филиала  
Долганова Ж.А.

**Рабочая программа дисциплины**

**ОП.04 ГЕОЛОГИЯ**

Специальность 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация  
«Специалист по горным работам»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель Грибанова Г.И.

Рабочая программа обсуждена на заседании инженерно-экономической кафедры.

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

## **Содержание**

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
6. Иные сведения и (или) материалы

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Геология» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

Знать:

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;

- классификацию и свойства тектонических движений;

- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;

- эндогенные и экзогенные геологические процессы;

- геологическую и техногенную деятельность человека;

- строение подземной гидросферы;

- структуру и текстуру горных пород;

- физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля;

- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;

- основные минералы и горные породы;

- основные типы месторождений полезных ископаемых;

- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;

- основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;

- основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;

- основы фациального анализа;

- способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;

- методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;
- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

Уметь:

- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;
- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
- определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;
- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;
- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
- определять физические свойства и геофизические поля;
- классифицировать континентальные отложения по типам;
- обобщать фациально-генетические признаки;
- определять элементы геологического строения месторождения;
- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1/ Семестр 1</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	100		
в том числе:			
лекции, уроки	56		
лабораторные работы			
практические занятия	34		
Консультации			
Самостоятельная работа	10		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Диф. зачет		

### 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наимено-вание разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Раздел 1. Основы общей геологии.</b>		<b>16</b>
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Земля в мировом пространстве, ее физические свойства, строение. Экзогенные и эндогенные геологические процессы.</b>	<b>16</b>
	Гипотезы о происхождении Земли. Оболочки Земли. Химический состав. Форма Земли, размеры. Температура. Химический состав Земли.	2
	Классификация экзогенных процессов. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, ледников. Геологическая	4

	деятельность ветра. Классификация эндогенных процессов. Магматизм. Образование магмы. Вулканическая деятельность. Землетрясения.	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Изображение геосфер Земли, строения атмосферы.	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Изображение схемы образования геологических отложений рекой, морем, ледником.	2
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изображение формы интрузивных тел.	2
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Вычерчивание схем вулканов центрального типа.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
<b>Раздел 2. Основы исторической и структурной геологии</b>		<b>21</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Относительный и абсолютный возраст горных пород.</b>	<b>9</b>
	Стратиграфический метод определения возраста горных пород.	2
	Палеонтологический метод определения возраста горных пород.	2
	Радиологический метод определения возраста горных пород.	2
	Практическое занятие № 5. Изображение стратиграфической колонки заданных геологических эпох.	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1
<b>Тема 2.2</b>	<b>Главнейшие этапы экологической истории Земли</b>	<b>5</b>
	История Земли в докембрии. История Земли в палеозое.	2
	История Земли в мезозое. История Земли в кайнозое.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1
<b>Тема 2.3</b>	<b>Основные элементы структурной геологии. Пликативные и дизьюнктивные нарушения Геологические карты и разрезы.</b>	<b>7</b>
	Понятие пласт (слой). Виды залегания пластов (слоев). Моноклинали, флексуры. Складчатая форма залегания пластов. Элементы разрывных нарушений.	2
	Назначение геологических карт. Условные обозначения. Правила чтения геологических карт. Геологические разрезы. Их назначение.	2
	<b>Практическое занятие № 6</b> Построение геологического разреза по заданному на геологической карте направлению.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1
<b>Раздел 3. Основы минералогии и петрографии.</b>		<b>18</b>
<b>Тема 3.1</b>	<b>Основы кристаллографии, минералогии и петрографии.</b>	<b>18</b>
	Основы кристаллографии. Образование минералов. Физические свойства минералов. Классификация минералов. Формы нахождения минералов в природе. Цвет, блеск, цвет черты, побежалость и т.д. Наиболее распространенные минералы.	4
	Горная порода. Породообразующие, второстепенные и вторичные минералы. Классификация горных пород по происхождению	4
	<b>Практическое занятие № 7</b> Определение минералов различных классов с помощью определителя, по эталонам.	4
	<b>Практическое занятие 8</b> «Исследование гранулометрического состава дисперсных горных пород (грунтов)»	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
<b>Раздел 4. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.</b>		<b>46</b>
<b>Тема 4.1</b>	<b>Образование месторождений полезных ископаемых.</b>	<b>13</b>
	Классификация месторождений полезных ископаемых по промышленному назначению.	4
	Классификация месторождений по обводненности.	4
	Образование магматических, метаморфических, осадочных месторождений полезных ископаемых.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1

<b>Тема 4.2</b>	<b>Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Разведка месторождений полезных ископаемых.</b>	<b>32</b>
	Геологическая съемка как основной метод поиска. Способы ведения разведочных работ.	4
	Предварительная, эксплуатационная и детальная разведка.	4
	Опробывание полезных ископаемых. Цель опробования месторождений. Обработка проб.	4
	Подсчет запасов. Цель подсчета запасов. Категории запасов. Принцип подсчета запасов.	4
	Шахтная геология. Задачи и назначение шахтной геологической службы.	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Описание характеристик платформенного и геосинклинального типа угольных бассейнов страны.	4
	<b>Практическое занятие № 10</b> Изучение условий залегания месторождений.	4
	<b>Практическое занятие № 11</b> Анализ геологической документации горных выработок.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		
<b>Итого:</b>		<b>100</b>

### **3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.04 «Геология» предусмотрены следующие специальные помещения:

Специальное помещение № 120 кабинет «Геология» представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

##### ***Перечень основного оборудования и технических средств обучения:***

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя с ящиками для хранения, стул преподавателя, доска меловая, переносная кафедра, шкаф для хранения учебных пособий и материалов.

Коллекция минералов и горных пород.

Проекционный экран.

Ноутбук (процессор Intel Core i5, 4 x 2.5 ГГц, оперативная память: 8GB, диск: 250 GB).

Мультимедиапроектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768.

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основная литература**

1. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-46826-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/321017#4>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Литология : учебник / И. В. Быстрова, Т. С. Смирнова, О. П. Жигульская, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-4211-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/148231#2>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для СПО / Б. И. Далматов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-51524-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/422621#2>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2. Дополнительная литература**

1. 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, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537892>.

2. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539597>.

3. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06035-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540663>.

4. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06037-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540665>.

5. 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, 2024. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18792-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545787>.

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.

2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokuzgty.ru>.

3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokuzgty.ru/>.

4. Электронные библиотечные системы:

- Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://urait.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

- Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://academia-library.ru/>

- Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>
- 5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
- 6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
- 7. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
- 8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
- 9. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

#### **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины. Для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся предусмотрено специальное помещение № 219.

**Перечень основного оборудования и технических средств обучения:** посадочные места для обучающихся, компьютеры, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Белово.

Учебная мебель 20 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий и материалов, доска меловая; переносная кафедра.

Моноблоки — 10 штук

Основные характеристики: процессор: AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics, оперативная память: 8GB, диск: 500GB .

Программное обеспечение:

- Операционная система: RED OS (8.0);
- Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon;
- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.);
- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);
- AIMP (лицензия LGPL v.2.1);
- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use);
- Power Point Viewer (распространяется «as is»).

#### **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

##### **5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов дисциплины</b>	<b>Содержание (темы) раздела</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции</b>	<b>Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции</b>
1	Раздел 1. Основы общей геологии.	1.1 Земля в мировом пространстве, ее физические свойства, строение.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1	Знать: - физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

		Экзогенные и эндогенные геологические процессы.	размещения в ней полезных ископаемых; - классификацию и свойства тектонических движений; - генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; - эндогенные и экзогенные геологические процессы; - геологическую и техногенную деятельность человека; - строение подземной гидросферы; - структуру и текстуру горных пород; - физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля; - особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;
2	Раздел 2. Основы исторической и структурной геологии	2.1 Относительный и абсолютный возраст горных пород. 2.2 Главнейшие этапы экологической истории Земли. 2.3. Основные элементы структурной геологии. Пликативные и дизъюнктивные нарушения Геологические карты и разрезы.	- основные минералы и горные породы; - основные типы месторождений полезных ископаемых;
3	Раздел 3. Основы минералогии и петрографии.	3.1 Основы кристаллографии, минералогии и петрографии.	- основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;
4	Раздел 4. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых.	4.1 Образование месторождений полезных ископаемых. 4.2. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Разведка месторождений полезных ископаемых.	- основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; - основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; - основы фациального анализа; - способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; - методы геоморфологических исследований и методы изучения

		<p>стратиграфического расчленения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;</li> <li>- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;</li> <li>- определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;</li> <li>- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;</li> <li>- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;</li> <li>- определять физические свойства и геофизические поля;</li> <li>- классифицировать континентальные отложения по типам;</li> <li>- обобщать фаально-генетические признаки;</li> <li>- определять элементы геологического строения месторождения;</li> <li>- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.</li> </ul>
--	--	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Оценка текущей успеваемости обучающихся проводится на практических занятиях в контрольные недели в виде ответов на вопросы при защите практических работ и индивидуальных заданий.

При проведении опроса по контрольным вопросам обучающимся будет задано 5 вопросов, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Какие процессы приводят к образованию минералов?
2. Что такое горная порода?
3. Назовите диагностические признаки горных пород.
4. Дайте определение осадочной горной породе.
5. Опишите стадии литогенеза, метагенез.

При проведении компьютерного тестирования обучающимся необходимо ответить на 20 тестовых вопросов. Например:

1. Твердость минерала соответствует ... по шкале Мооса, если он оставляет царапину на ногте, но гвоздь на нем следа не оставляет:  
а) 1,5; б) 2,5; в) 3,5; г) 4,5.
  2. Пластовое залегание твердых полезных ископаемых характеризуется:  
а) увеличенным размером по вертикальному измерению и уменьшенными размерами по двум горизонтальным измерениям;  
б) увеличенным размером по вертикальному измерению и одному из горизонтальных измерений и уменьшенным размером по второму горизонтальному измерению;  
в) увеличенными размерами по горизонтальным измерениям и уменьшенными размерами по вертикальному измерению.
  3. Линия, перпендикулярная к линии простирации, лежащая в плоскости пласта и направленная в сторону его падения, называется:  
а) линия скрещения; б) линия простирации; в) линия падения; г) азимут падения
- За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 5 баллов.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично

При защите отчетов по практическим работам, предусмотренным в разделе 2, обучающиеся должны представить выполненные и оформленные отчеты по практическим работам и ответить на 5 вопросов по каждому отчету. Отчет по каждой практической работе должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист по образцу.
2. Цель практической (лабораторной) работы.
3. Приборы и принадлежности.
4. Схему или рисунок установки, а также рисунки, поясняющие вывод рабочих формул.
5. Основные расчетные формулы с обязательным пояснением величин, входящих в формулу.
6. Таблицы.
7. Примеры расчета.
8. Если требуется по заданию – графики и диаграммы.
9. Вывод по практической (лабораторной) работе.

За каждый правильно данный ответ обучающийся получает до 20 баллов в зависимости от правильности и полноты данного ответа.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено		Зачтено	

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является дифференциальный зачет, в процессе которого оцениваются результаты обучения по дисциплине. Инструментом измерения результатов обучения по дисциплине является устный ответ обучающегося на 2 теоретических вопроса, выбранных случайным образом, и решение задачи.

Примерный перечень зачетных вопросов:

1. Гипотезы о происхождении Земли. Оболочки Земли. Химический состав.
2. Земли, размеры. Температура. Химический состав Земли.

3. Классификация экзогенных процессов. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, ледников.
4. Геологическая деятельность ветра. Классификация эндогенных процессов.
5. Магматизм. Образование магмы. Вулканическая деятельность. Землетрясения.
6. Стратиграфический метод определения возраста горных пород.
7. Палеонтологический метод определения возраста горных пород.
8. Радиологический метод определения возраста горных пород.
9. Классификация месторождений полезных ископаемых по промышленному назначению.
10. Классификация месторождений по обводненности.
11. Образование магматических, метаморфических, осадочных месторождений полезных ископаемых.
12. Геологическая съемка как основной метод поиска. Способы ведения разведочных работ.
13. Предварительная, эксплуатационная и детальная разведка.
14. Опробывание полезных ископаемых. Цель опробования месторождений. Обработка проб.
15. Подсчет запасов. Цель подсчета запасов. Категории запасов. Принцип подсчета запасов.
16. Шахтная геология. Задачи и назначение шахтной геологической службы.

**Критерии оценивания:**

- два теоретических вопроса отвечены в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, задача решена правильно, на дополнительные вопросы даны правильные ответы – 85...100 баллов;
- один из теоретических вопросов отведен в полном объеме, второй в неполном объеме, задача решена правильно, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы – 75...84 балла;
- один из теоретических вопросов отведен в полном объеме без замечаний или с незначительными замечаниями, ответа на второй вопрос не последовало или на два вопроса даны ответы не в полном объеме, задача решена правильно, на дополнительные вопросы даны в основном правильные ответы – 65...74 балла;
- в прочих случаях – 0...64 балла.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
	Не зачтено		Зачтено	

### **5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

## **6. Иные сведения и (или) материалы**

Учебная работа проводится с использованием, как традиционных технологий, так и современных интерактивных.

В рамках лекционных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- мультимедийные презентации;
- выступление студентов в роли обучающего;
- встречи с представителями российских компаний;
- разбор конкретных примеров.

