

Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
Шпак М.Е.  
« 10 » 10 2018 г.



## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

Специальность: 21.02.14 Маркшейдерское дело  
Форма обучения: Очная

Рекомендовано методическим советом  
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Заключение методического совета,  
протокол № 1 от « 09 » 10 2018 г.

председатель методсовета  
Шпак М.Е. /Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018 г.

Комплект оценочных средств, для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации составлен в соответствии с государственными требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по дисциплине ОП.04 Геология специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, укрупнённая 21.00.00 Прикладная геология, горное дело и геодезия, квалификация – горный техник – маркшейдер

Рассмотрен и одобрен на заседании П(Ц)К геолого-маркшейдерских дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ Тихонова О.Н.

Автор: Высотина Ольга Анатольевна, преподаватель специальных дисциплин

Рецензент:

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ		4
2 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	7	
2.1 Задания для проведения текущего контроля		7
2.2 Задания для проведения экзамена		45
2.3 Пакет экзаменатора		54

### **1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1.1 Область применения комплекта оценочных средств**

Комплект оценочных средств, предназначен для оценки результатов освоения ОП. 04. Геология по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело. Дисциплина изучается в 3 семестре, форма аттестации – экзамен.

**1.2** Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации.

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p>У1 определять физические свойства и поля Земли</p> <p>У2 определять по геологическим, геоморфологическим картам формы и элементы форм рельефа</p> <p>У3 вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов. Работать с горным компасом, определять по структурам обломков происхождение форм рельефа и отложений. Читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки. Определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений</p> <p>У4 определять физические свойства минералов</p> <p>У5 определять структуру и текстуру горных пород</p> <p>У6 определять способы ведения поисковых и разведочных работ</p> <p>У7 определять генетические типы месторождений</p> <p>У8 определять величину водопритоков в горные выработки и к</p>		<p>Практическое задание № 8</p> <p>Практическое задание №9,10</p> <p>Практическое задание №1-4</p> <p>Практическое задание №5-7</p> <p>Практическое задание №11</p> <p>Решение задач</p> <p>Решение задач</p>	<p>Экзамен</p> <p>Текущий контроль</p>

<p>различным водозаборным сооружениям У9 определять физические, водные и механические свойства грунтов, определять инженерно- геологические факторы, осложняющие ведение горных работ, выбирать способы осушения месторождений</p>		<p>Решение задач</p>	
<p>3.1 физические свойства и характеристика оболочек Земли. Вещественный состав земной коры. Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых. Эндогенные и экзогенные геологические процессы 3.2 методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого, основы фациального анализ 3.3 классификация и свойства тектонических движений, генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений. Методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; 3.4 основные минералы 3.5 основные горные породы 3.6 основные типы месторождений полезных ископаемых; 3.7 основы поисков и разведки</p>	<p>- правильность определения общих закономерностей строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; - полнота знаний физических свойств и характеристики оболочек Земли, геофизических полей; - полнота знаний факторов взаимодействия эндогенных и экзогенных геологических процессов; - полнота знаний методов определения абсолютного и относительного возраста слоёв горных пород и основ фациального анализа - правильность определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий; - правильность определения общих закономерностей происхождения минералов в земной коре - полнота знаний физических свойств и классов минералов; - правильность определения общих закономерностей происхождения горных пород в земной коре - полнота знаний макроскопической диагностики магматических, осадочных и метаморфических горных пород; - определять элементы</p>	<p>Теоретическое занятие № 1  Задание №1 Тестовые задания  Задание №4 Тестовые задания  Практическое занятие №8 Задание №5 Комплексная проверка знаний, умений  Задание №2 Комплексная проверка знаний, умений  Задание №3 Тестовые задания  Задание №6 Комплексная проверка знаний, умений</p>	<p>Текущий контроль Экзамен  Рубежный контроль Рубежный контроль  Рубежный контроль  Рубежный контроль  Рубежный контроль</p>

<p>месторождений полезных ископаемых, способы и средства изучения объектов горного производства</p> <p>3.8 основы гидрогеологии: круговорот воды в природе.</p> <p>Происхождение подземных вод, и их физические свойства, типы подземных вод, условия обводнённости месторождений полезных ископаемых, их целей, основы динамики подземных вод;</p> <p>3.9 основы инженерной геологии: горные породы как грунты и их физико-механические свойства, особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;</p>	<p>геологического строения месторождения;</p> <p>выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых</p> <p>-правильность определения способов и средств изучения объектов горного производства</p> <p>-полнота знаний основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, их целей, задач, видов работ;</p> <p>-правильность определения физических свойств подземных вод, типов подземных вод, условия обводнённости месторождений полезных ископаемых;</p> <p>-полнота знаний основ динамики подземных вод;</p> <p>-правильность определения физико-механических свойств горных пород</p> <p>-полнота знаний особенностей гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;</p>	<p>Задание №7</p> <p>Тестовые задания</p>	<p>Рубежный контроль</p>
	<p>Задание №8</p> <p>Комплексная проверка знаний, умений</p>	<p>Рубежный контроль</p>	
	<p>Задание №9</p> <p>Комплексная проверка знаний, умений</p>	<p>Рубежный контроль</p>	

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством правильных ответов на предложенные тестовые задания.

При верных ответах на:

60% тестовых заданий – оценка 3 (удовлетворительно);

75% тестовых заданий – оценка 4 (хорошо);

95% тестовых заданий – оценка 5(отлично).

## 2 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 2.1 Задания для проведения текущего контроля

#### Вариант 1

#### Часть 1. Тестовое задание.

1. Внутренняя оболочка Земли, означающая в переводе «покрывало»:

А. мантия

Б. ядро

В. земная кора

2. Минералогия-это наука, изучающая:

А горные породы

Б. минералы

В. структуру земной коры

3. Прибор для измерения элементов залегания слоёв горных пород:

- А. тахеометр
- Б. теодолит
- В. компас

4. Пространственное положение пород в земной коре называют:

- А. залегание
- В. угол простирания

5. Способность минерала раскалываться по определённым направлениям:

- А. блеск
- Б. твёрдость
- В. спайность

6. Класс минералов, в основе химической формулы которых лежит кремнекислородный тетраэдр  $\text{SiO}_4$ :

- А. силикаты
- Б. карбонаты
- В. сульфиды

7. Породы, образованные магмой при застывании в глубинах земной коры:

- А. метаморфические
- Б. интрузивные
- В. осадочные

8. Процесс перехода морских осадков в осадочные горные породы называют:

- А. выветривание
- Б. экзарация ледника
- В. диагенез

9. Метаморфизм, проявляющийся на огромных площадях и характерный для Бодайбинского района:

- А. контактовый
- Б. региональный
- В. динамометаморфизм

10. Воды, расположенные на первом от поверхности водоупорном пласте:

- А. верховодка
- Б. артезианские
- В. грунтовые

**Часть 2. Определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения:**

1. Геоморфология - это наука, рассматривающая рельеф земной поверхности, процессы её образования и законы развития.

2. Стратиграфия изучает историю развития земной коры.

3. Под геоидом понимают уровневую поверхность, всюду перпендикулярную к действительному направлению отвеса, т. е. силы тяжести.

4. Процесс механического дробления горных пород без существенного изменения их химических свойств называют физическим выветриванием

5. Более всего карст распространён в магматических горных породах.

6. Шток представляет собой интрузивные тела площадью до 100 квадратных километров.

## **Вариант 2**

### **Часть 1. Тестовое задание.**

1. Установите соответствие перечисленных классов минералов:

Сульфиды

чароит

Галоиды  
Силикаты  
Фосфаты

сильвин  
апатит  
киноварь

2. Историческая геология изучает  
А. полезные ископаемые в земной коре  
Б. минералы  
В. историю развития земной коры  
Г. подземные воды
3. С помощью шкалы Мооса определяют:  
А. спайность  
Б. цвет  
В. блеск
4. Какой из минералов относится к классу «Сульфиды»:  
А. кварц  
Б. топаз  
В. пирит
5. Магма, излившаяся при извержении вулканов, образует породы:  
А. эффузивные  
Б. осадочные  
В. Метаморфические
6. Процесс выветривания, связанный с жизнедеятельностью организмов называется:  
А. физическое выветривание  
Б. химическое выветривание  
В. органическое выветривание
7. Магма, потерявшая при выходе на поверхность Земли часть газово-жидких компонентов, называется:  
А. лавой  
Б. породой  
В. минералом
8. Самая древняя эра на Земле:  
А. архейская  
Б. кайнозойская  
В. мезозойская
9. Опробование, которое проводится путём отмычки в воде тяжёлой фракции рыхлых минералов, называют:  
А. технологическое  
Б. шлиховое  
В. техническое
10. Чем отличаются балансовые запасы от забалансовых?  
А. технологией  
Б. рентабельностью  
В. техникой

**Часть 2. Определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения:**

1. Процессы, происходящие на поверхности Земли, называются экзогенными.  
2. Внутриконтинентальные болота подразделяются на верховые, низинные, промежуточные.  
3. Антиклинальная складка - это вогнутая складка, в ядре которой расположены более молодые породы, чем в крыльях.  
4. Платформа - это подвижный участок земной коры.  
5. Золото имеет твёрдость по шкале Мооса - 2.5



6. Коэффициент фильтрации равен отношению скорости пути фильтрации к гидравлическому уклону.

### **Вариант 3**

#### **Часть 1. Тестовое задание.**

##### **Тест №3**

1. Класс минералов, в основе химической формулы которого лежит кремнекислородный тетраэдр  $\text{SiO}_4$ :

- А. сульфиды
- Б. силикаты
- В. фосфаты

2. Способность минерала раскалываться по определённым направлениям:

- А. твёрдость
- Б. спайность
- В. блеск

3. Какая из горных пород относится к метаморфическим:

- А. гранит
- Б. сланец
- В. известняк

4. Изменение пород под действием высоких температур и давления называют:

- А. диагенез
- Б. выветривание
- В. метаморфизм

6. Самая молодая эра на Земле:

- А. кайнозойская
- Б. мезозойская
- В. архейская

7. Запасы, отвечающие промышленным кондициям, называют:

- А. балансовые
- Б. забалансовые
- В. прогнозные

8. Разведка, основной задачей которой является повышение обеспеченности разведанными запасами действующего предприятия:

- А. предварительная разведка
- Б. детальная разведка
- В. эксплуатационная разведка

9. Проба при колонковом бурении из керна отбирается при выходе его более:

- А. 40%
- Б. 10%
- В. 70%

10. В основу этого метода подсчёта запасов полезного ископаемого положено выделение и оконтуривание подсчётных блоков по степени изученности ведущих геолого-промышленных параметров (мощность, содержание, условия залегания):

- А. метод разрезов
- Б. метод эксплуатационных блоков
- В. метод геологических блоков

#### **Часть 2. Определите: верны (В) или неверны (Н) следующие утверждения:**

1. Процессы, происходящие на поверхности Земли, называются эндогенными.

2. Совокупное проявление дефляции и корразии приводит к образованию причудливых форм рельефа.

3. Синклинальная складка - это вогнутая складка, в ядре которой расположены более молодые породы, чем в крыльях.

4. Платформа-это малоподвижный участок земной коры.  
 5. Топаз относится к классу минералов «Сульфаты»  
 6. Аллювий-это речные отложения, представленные галькой, гравием и песком.

Таблица №1

Вариант №1		Вариант №2		Вариант №3	
1 часть	2 часть	1 часть	2 часть	1 часть	2 часть
1.А	В	А4,Б2,В1,Г3	В	Б	Н
2.Б	Н	В	В	Б	Н
3.В	В	Б	Н	Б	В
4.А	В	В	Н	В	В
5.В	Н	А.	В	А	Н
6.А	Н	В	В	А	В
7.Б		А		В	
8.В		А		В	
9.Б		Б		В	
10В		Б		В	

### Критерии оценки:

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством правильных ответов на предложенные тестовые задания.

При верных ответах на:

60% тестовых заданий – оценка 3 (удовлетворительно);

75% тестовых заданий – оценка 4 (хорошо);

95% тестовых заданий – оценка 5(отлично).

### Текущий контроль

#### Раздел 1. Основы общей геологии

#### Задание №1 Тестовые задания

#### Вариант №1

Укажите правильный ответ

1. «Геология» в переводе с греческого языка означает:

А. наука о кристаллах

Б. наука о минералах

В. наука о земле

Г. все ответы верны

2. Кто их учёных написал книгу «Физическая геология»:

А. А.П.Павлов;

Б. А.П.Карпинский;

В. И.В.Мушкетов;

Г. С.Н.Никитин;

3. Уровенная поверхность, всюду перпендикулярная к действительному направлению отвеса, т.е. силы тяжести называют:

А. эллипсоидом вращения;

Б. экватором;

В. геоидом;

Г. меридианом;

4. Продукты выветривания, которые остаются на месте разрушения материнских горных пород называют:

А. элювием;

- Б. делювием;
- В. аллювием;
- Г. пролювием;

5. Процесс выдувания горных пород ветром называют:

- А. корразией;
- Б. дефляцией;
- В. делювием;
- Г. молассаами;

6. Способность горных пород пропускать через себя воду называют:

- А. влагоёмкостью;
- Б. пористостью;
- В. водопроницаемостью;
- Г. капиллярностью;

7. Воды, заключённые между двумя водоупорными пластами называются:

- А. грунтовыми;
- Б. верховодкой;
- В. межпластовыми;
- Г. почвенными;

### **Вариант №2**

1. Геологические процессы, происходящие на поверхности Земли называются:

- А. эндогенными
- Б. экзогенными
- В. эоловыми

2. Спресованный снег в горах называется:

- А. фирном
- Б. мореной
- В. экзарацией

3. Процесс выдувания горных пород ветром называют:

- А. корразией;
- Б. дефляцией;
- В. делювием;
- Г. молассаами;

4. Переход морских осадков в осадочные горные породы называют:

- А. денудацией;
- Б. диагенезом;
- В. эпигенезом;
- Г. эрозией;

5. Обломочный материал, образующийся в результате деятельности ледника, называют:

- А. экзарацией;
- Б. трогом;
- В. мореной;
- Г. пролювием;

6. Сложный физико-химический процесс разделения магмы на фракции называют:

- А. экзарацией;
- Б. дифференциацией;
- В. вулканизмом;
- Г. эпигенезом;

7. Метаморфизм, представляющий собой процесс изменения горных пород под влиянием растворов, высоких температур и газов называют:

- А. региональным;
- Б. контактовым;
- В. региональным;

Г. гидротермальным;

**Вариант №3**

1. Место возникновения землетрясения в недрах Земли называют:  
А. эпицентром;  
Б. гипоцентром;  
В. вулканизмом;  
Г. цунами;
2. Как называется самое большое по площади интрузивное тело?  
А. шток;  
Б. батолит;  
В. лополит
3. Процесс выдувания горных пород частицами, принесёнными ветром называют:  
А. корразией;  
Б. дефляцией;  
В. делювием;  
Г. молассаами;
4. Уровенная поверхность, всюду перпендикулярная к действительному направлению отвеса, т.е. силы тяжести называют:  
А. эллипсоидом вращения;  
Б. экватором;  
В. экватором;  
Г. геоидом;
5. Наука о происхождении, составе горных пород называется:  
А. гидрогеологией  
Б. петрографией  
В. минералогией  
Г. палеонтологией
6. Кто их учёных открыл россыпные месторождения золота в Бодайбинском районе?  
А. В.А.Обручев;  
Б. А.П.Карпинский;  
В. И.В.Мушкетов;  
Г. С.Н.Никитин;
7. Воды, циркулирующие в карстовых полостях называются:  
А. грунтовыми;  
Б. верховодкой;  
В. карстовыми;  
Г. почвенными;

**Вариант №4**

1. Геологические процессы, происходящие в недрах Земли называются:  
А. эндогенными  
Б. экзогенными  
В. эоловыми
2. Условная линия, ниже которой снег не тает даже летом называется:  
А. летней  
Б. снеговой  
В. горной
3. Процесс перехода морских осадков в осадочные горные породы называется:  
А. диагенезом;  
Б. дефляцией;  
В. делювием;  
Г. фирном;
4. Процесс разрушения почв называют:

- А. денудацией;
- Б. диагенезом;
- В. эпигенезом;
- Г. эрозией;

5. Обломочный материал, образующийся у подножья склона называют:

- А. экзарацией;
- Б. деллювием;
- В. мореной;
- Г. пролювием;

6. Взорвавшийся кратер вулкана называют:

- А. соммой;
- Б. жерлом;
- В. кальдерой;
- Г. очагом;

7. Метаморфизм, представляющий собой процесс изменения горных пород под влиянием одностороннего давления называют:

- А. региональным;
- Б. контактовым;
- В. региональным;
- Г. динамометаморфизмом;

Таблица ответов №1

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.В	Б	Б	А
2.В	А	Б	Б
3.В	Б	А	А
4.А	Б	Г	Г
5.Б	В	Б	В
6.В	Б	А	В
7.В	Г.	В	Г

## Раздел 2. Минералогия

### Задание №2 Комплексная проверка знаний, умений

#### Вариант №1

Укажите правильный ответ

1. Прозрачность минерала - это...

- А. неровные поверхности раскола минералов;
- Б. свойства минерала раскалываться по определённым направлениям с образованием ровных блестящих плоскостей;
- В. способность минералов пропускать через себя световые лучи;

2. К классу минералов «Самородные элементы» относятся:

- А. платина, галит, сера;
- Б. Золото, алмаз, серебро;
- В. лимонит, сильвин, киноварь;
- Г. пирит, кварц, магнетит;

3. К классу островных силикатов относится:

- А. турмалин;
- Б. диопсид;
- В. дистен;
- Г. мусковит.

4. Расположите минералы по твердости (шкала Мооса) от самого мягкого до самого твердого и запишите соответствующую букву в таблицу в порядке увеличения твердости минерала:

А) алмаз, Б) апатит, В) гипс, Г) кальцит, Д) кварц, Е) корунд, Ж) ортоклаз, З) тальк, И) топаз, К) флюорит.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5. Минерал, имеющий черную черту:

А. кварц;

Б. пирит;

В. галенит;

Г. гипс.

6. Скрытокристаллическая разновидность кварца - это...

А. хромит;

Б. сера;

В. алмаз;

Г. халцедон.

7. Чем отличается галит от сильвина?

А. твёрдостью;

Б. спайностью;

В. цветом и химической формулой;

Г. классом минералов.

### Вариант №2

1. Минерал класса «Силикаты», являющийся породообразующим минералом, но негде в промышленности не применяется:

А. галит;

Б. кварц;

В. роговая обманка;

Г. нефелин.

2. Минерал, имеющий вытянутые, призматические кристаллы с вертикальной штриховкой:

А. диопсид;

Б. галит;

В. халькопирит;

Г. турмалин.

3. Природное химическое соединение или самородный элемент, образовавшийся в результате различных физико – химических процессов в недрах Земли или на ее поверхности.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Минерал, имеющий весьма совершенную спайность:

А. кварц;

Б. серпентин;

В. мусковит;

Г. каолинит.

5. Чем отличается графит от алмаза?

А. классом минералов;

Б. химической формулой;

В. кристаллической решеткой.

6. Класс минералов, содержащий в химических формулах кремнекислородный тетраэдр:

А. окислы;

Б. сульфиды;

В. фосфаты;

Г. силикаты.

7. В каких породах чаще всего встречаются гранаты:

- А. в метаморфических;
- Б. в магматических;
- В. в осадочных;
- Г. во всех.

### Вариант №3

1. Разновидность граната, имеющего красный цвет-это -

- А. гроссуляр;
- Б. андрадит;
- В. пироп;
- Г. уваровит.

2. Минерал, имеющий химическую формулу  $Be_3Al_2(Si_6O_{18})$ -...

- А. топаз;
- Б. берилл;
- В. биотит;
- Г. алмаз.

3. К классу листовых силикатов относится:

- А. турмалин;
- Б. диопсид;
- В. дистен;
- Г. мусковит.

4. Минерал, имеющий твёрдость по шкале Мооса – 7:

- А. кварц;
- Б. полевой шпат;
- В. корунд;
- Г. тальк.

5. Минерал, имеющий жёлтую черту:

- А. кварц;
- Б. пирит;
- В. галенит;
- Г. золото.

6. Скрытокристаллическая разновидность кварца - это...

- А. агат;
- Б. сера;
- В. алмаз;
- Г. пирит.

7. Чем отличается галит от сильвина?

- А. твёрдостью;
- Б. спайностью;
- В. цветом и химической формулой;
- Г. классом минералов.

### Вариант №4

1. Минерал класса «Силикаты», являющийся поделочным камнем:

- А. галит;
- Б. кварц;
- В. роговая обманка;
- Г. нефрит.

2. Минерал, имеющий вытянутые, призматические кристаллы с вертикальной штриховкой:

- А. диопсид;
- Б. турмалин ;

- В. халькопирит;
- Г. пирит.

3. Драгоценный камень, который в Сибири называли алмазом:

- А. нефрит;
- Б. топаз;
- В. оливин;
- Г. флюорит.

4. Минерал, имеющий весьма совершенную спайность:

- А. кварц;
- Б. серпентин;
- В. флогопит;
- Г. каолинит.

5. Чем отличается графит от алмаза?

- А. классом минералов;
- Б. химической формулой;
- В. кристаллической решеткой.

6. Класс минералов, содержащий в химических формулах серу:

- А. окислы;
- Б. сульфиды;
- В. фосфаты;
- Г. силикаты.

7. В каких породах чаще всего встречаются алмазы:

- А. в метаморфических;
- Б. в магматических;
- В. в осадочных;
- Г. во всех.

Таблица ответов №2

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.В	В	В	Г
2.Б	Г	Б	Б
3.В	минерал	Г	Б
4.звгкбждиэф	В	А	В
5.Б	В	Г	В
6.Г	Б	А	Б
7.В	А.	В	Б

### Раздел 3. Петрография

#### Задание №3 Тестовые задания

##### Вариант №1

Укажите правильный ответ.

1. Кристаллография - это наука, изучающая...

- А. минералы;
- Б. горные породы;
- В. кристаллы;
- Г. месторождения.

2. Горные породы - это

- А. минеральные агрегаты определённого состава и строения;
- Б. природные химические соединения;
- В. форма и размер зёрен;



Г. расположение полос и пятен в общей массе.

**3.** Особенности внутреннего строения пород, определяемые формой, размером слагающих их кристаллов называют:

- А. текстура;
- Б. структура;
- В. форма;
- Г. состав.

**4.** Особенности сложения горных пород, определяемые взаимным расположением их составных частей: полос, прожилков, пятен в общей массе породы называют :

- А. формой;
- Б. текстурой;
- В. структурой;
- Г. минеральным составом.

**5.** Как называют осадочные горные породы, представляющие собой тонкозернистые пылеватые породы с частицами размером от 0.1 до 0.01 мм?

- А. пески;
- Б. гравий;
- В. алеврит;
- Г. все.

**6.** Чем отличается брекчия от конгломератов?

- А. структурой;
- Б. степенью окатанности обломков;
- В. текстурой;
- Г. кристаллами;

**7.** Горные породы, образованные в результате застывания магмы внутри земной коры называют:

- А. эффузивными;
- Б. интрузивными;
- В. метаморфическими;
- Г. осадочными.

### **Вариант №2**

**1.** Магматическая горная порода, состоящая на 50% из пироксена на 50% из плагиоклаза называют:

- А. базальт;
- Б. габбро;
- В. диабаз;
- Г. дунит.

**2.** Какая порода является к эффузивной:

- А. габбро ;
- Б. гранит;
- В. пироксенит;
- Г. обсидиан.

**3.** Жильный аналог гранита:

- А. трахит;
- Б. порфир;
- В. пемза;
- Г. пегматит.

**4.** Разновидностями метасоматоза являются:

- А. гранитизация;
- Б. кристаллизация;
- В. метаморфизм;
- Г. аккумуляция

5. Горная порода, образованная при метаморфизме кварцевых песков и песчаников называется:
- А. гнейс;
  - Б. роговик;
  - В. кварцит;
  - Г. скарн.
6. Глинистые сланцы образуются при ....
- А. ультраметаморфизме;
  - Б. динамометаморфизме;
  - В. региональный метаморфизме;
  - Г. контактовом метаморфизме.
7. Горные породы, образованные в результате выхода магмы на земную поверхность:
- А. эффузивными;
  - Б. интрузивными;
  - В. метаморфическими;
  - Г. осадочными.

### Вариант №3

Укажите правильный ответ.

1. Петрография - это наука, изучающая...
- А. минералы;
  - Б. горные породы;
  - В. кристаллы;
  - Г. месторождения.
2. Горные породы - это
- А. минеральные агрегаты определённого состава и строения;
  - Б. природные химические соединения;
  - В. форма и размер зёрен;
  - Г. расположение полос и пятен в общей массе.
3. Особенности внутреннего строения пород, определяемые расположением пятен, прожилков, полос в общей массе горной породы называют:
- А. текстурой;
  - Б. структурой;
  - В. формой;
  - Г. составом.
4. Породы, состоящие из одного минерала называют:
- А. полиминеральной;
  - Б. мономинеральной;
  - В. структурной;
  - Г. основной.
5. Как называют осадочные горные породы, представляющие собой тонкозернистые пылеватые породы с частицами размером от 0.1 до 0.01 мм?
- А. пески;
  - Б. гравий;
  - В. алеврит;
  - Г. все.
6. Чем отличается брекчия от конгломератов?
- А. структурой;
  - Б. степенью окатанности обломков;
  - В. текстурой;
  - Г. кристаллами;
7. Горные породы, образованные в результате застывания магмы внутри земной коры называют:

- А. эффузивными;
- Б. интрузивными;
- В. метаморфическими;
- Г. осадочными.

**Вариант №4**

1. Магматическая горная порода, содержащая менее 65% SiO<sub>2</sub> называют:

- А. основными;
- Б. ультраосновными;
- В. кислыми;
- Г. щелочными.

2. Какая порода является к интрузивной:

- А. габбро;
- Б. базальт;
- В. липарит;
- Г. обсидиан.

3. Жильный аналог гранита:

- А. трахит;
- Б. порфир;
- В. пемза;
- Г. пегматит.

4. Разновидностями метасоматоза являются:

- А. гранитизация;
- Б. кристаллизация;
- В. метаморфизм;
- Г. аккумуляция

5. Горная порода, образованная при метаморфизме кварцевых песков и песчаников называется:

- А. гнейс;
- Б. роговик;
- В. кварцит;
- Г. скарн.

6. Высшей ступенью метаморфизма является:

- А. динамометаморфизм;
- Б. региональный метаморфизм;
- В. ультраметаморфизм;
- Г. контактовый метаморфизм.

7. Горные породы, образованные в результате отмирания органических остатков называют:

- А. эффузивными;
- Б. интрузивными;
- В. метаморфическими;
- Г. осадочными.

Таблица ответов №3

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.В	Б	Б	Б
2.А	А	А	А
3.Б	Г	А	Г
4.Б	А.	Б	А
5.В	В	В	В
6.Б	В	Б	В
7.Б	А.	Б	Г

## Раздел 4. Историческая геология

### Задание №4 Тестовые задания

#### Вариант №1

Укажите правильный ответ

1. Наука, изучающая окаменевшие останки флоры и фауны – это...  
А. историческая геология;  
Б. палеонтология;  
В. география;  
Г. геоморфология.
2. Метод, основанный на залегании слоёв горных пород, нижележащий слой образовался раньше вышележащего – это...  
А. палеонтологический;  
Б. петрографический;  
В. стратиграфический;  
Г. все.
3. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...  
А. гидрогеологии;  
Б. палеонтологии;  
В. стратиграфии;  
Г. геологии.
4. К методу определения абсолютного возраста горных пород и минералов относится:  
А. палеонтологический;  
Б. свинцовый;  
В. петрографический;  
Г. стратиграфический.
5. Складчатость, которая завершилась во второй половине позднего палеозоя - ...  
А. каледонская;  
Б. мезозойская;  
В. герцинская;  
Г. альпийская.
6. Форма организмов, имеющая широкое, но кратковременное распространение называется - ...  
А. руководящей;  
Б. проходящей;  
В. промежуточной;
7. Какая из перечисленных складчатостей самая молодая?  
А. мезозойская;  
Б. кайнозойская;  
В. протерозойская

#### Вариант №2

1. Раздел геологии, изучает историю и закономерности развития Земли с момента образования земной коры.

Ответ: \_\_\_\_\_

Укажите правильный ответ

2. Метод, основанный на залегании слоёв горных пород, нижележащий слой образовался раньше вышележащего – это...  
А. палеонтологический;  
Б. радиоактивный;  
В. стратиграфический;

Г. все.

3. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...

- А. гидрогеологии;
- Б. палеонтологии;
- В. стратиграфии;
- Г. геологии.

4. К методу определения относительного возраста горных пород и минералов относится:

- А. гелиево-стронцевый;
- Б. свинцовый;
- В. урановый;
- Г. стратиграфический.

5. Складчатость, которая завершилась в первой половине палеозоя - ...

- А. каледонская;
- Б. мезозойская;
- В. герцинская;
- Г. альпийская.

6. Форма организмов, имеющая длительное распространение называется - ...

- А. руководящей;
- Б. проходящей;
- в) промежуточной;

7. Какая из перечисленных складчатостей самая древняя?

- А. мезозойская;
- Б. кайнозойская;
- В. герцинская

### **Вариант №3**

1. Как называется крупная тектоническая структура земной коры, имеющая двухъярусное строение, с относительно устойчивыми участками литосферы?

- А. геосинклиналь;
- Б. платформа;
- В. прогиб;
- Г. складчатость

2. Наука, изучающая окаменевшие останки флоры и фауны – это...

- А. историческая геология;
- Б. палеонтология;
- В. география;
- Г. геоморфология.

3. Метод, основанный на залегании слоёв горных пород, нижележащий слой образовался раньше вышележащего – это...

- А. палеонтологический;
- Б. петрографический;
- В. стратиграфический;
- Г. все.

3. Слой, залегающий выше, является более молодым, чем слой, залегающий ниже – это основной принцип ...

- А. гидрогеологии;
- Б. палеонтологии;
- В. стратиграфии;
- Г. геологии.

4. К методу определения абсолютного возраста горных пород и минералов относится:

- А. палеонтологический;

- Б. свинцовый;
- В. петрографический;
- Г. стратиграфический.

5. Складчатость, которая завершилась во второй половине позднего палеозоя - ...

- А. каледонская;
- Б. мезозойская;
- В. герцинская;
- Г. альпийская.

6. Форма организмов, имеющая широкое, но кратковременное распространение называется - ...

- А. руководящей;
- Б. проходящей;
- В. промежуточной;

7. Какая из перечисленных складчатостей самая древняя?

- А. архейская;
- Б. кайнозойская;
- В. протерозойская

#### **Вариант №4**

1. Руководящей формой какого периода палеозойской эры являются археоциаты?

- А. кембрийской;
- Б. ордовикской;
- В. пермской;
- Г. силурийской

2. Метод, основанный на залегании слоёв горных пород, нижележащий слой образовался раньше вышележащего – это...

- А. палеонтологический;
- Б. радиоактивный;
- В. стратиграфический;
- Г. все.

3. Наука, изучающая окаменевшие остатки вымершей древней флоры и фауны называется

- А. тектоникой;
- Б. палеонтологией;
- В. стратиграфией;
- Г. биологией.

4. К методу определения относительного возраста горных пород и минералов относится:

- А. гелиево-стронцевый;
- Б. свинцовый;
- В. урановый;
- Г. стратиграфический.

5. Складчатость, которая завершилась в мезозое - ...

- А. каледонская;
- Б. киммерийская;
- В. герцинская;
- Г. альпийская.

6. Форма организмов, имеющая длительное распространение называется - ...

- А. руководящей;
- Б. проходящей;
- В. промежуточной;

7. В какую эпоху складчатости образовался Урал?

- А. мезозойскую;
- Б. кайнозойскую;
- В. герцинскую

Таблица ответов №4

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.Б	Историческая геология	Б	А
2.В	В	Б	В
3.В	В	В	Б
4.Б	Г.	Б	Г
5.В	А	В	Б
6.А	Б	А	Б
7.Б	В.	А	В

### Раздел 5. Структурная геология

#### Задание №5 Комплексная проверка знаний, умений

Комплексный вид проверки усвоения изученного материала содержат задания как теоретического, так и практического характера. Студентам предлагается задание с конструируемыми ответами и поискового характера.

##### Вариант №1.

1. Геологическое тело плоской формы большой протяжённости, ограниченное двумя приблизительно параллельными плоскостями называется...

- А. структурой;
- Б. текстурой;
- В. слоем;
- Г. все ответы верны.

2. Стратиграфическая последовательность нарушается, отложения некоторых горизонтов отсутствует, такое соотношение называется перерывом осадконакопления и называется ... залеганием:

- А. несогласным;
- Б. согласным;
- В. региональным;
- Г. все ответы верны.

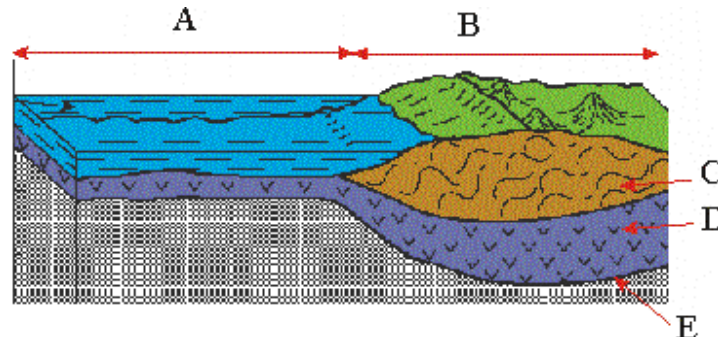
3. Допишите определение

.....карты масштаба 1:10000, 1:5000 и крупнее дают..... геологическую характеристику территорий месторождений .....

4. Какой из масштабов крупнее: 1:2000 или 1:25000?

5. Какие группы включает палеозойская система: кембрийскую, ордовикскую,.....

6. Установите соответствие:



Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам.

1. Океаническая кора	
2. Граница Мохо	
3. Базальтовый слой	
4. Гранитный слой	
5. Континентальная кора	

7. Каким цветом и индексом обозначается меловая система?

**Вариант № 2.**

1. Грибообразное или караваеобразное тело называется ...  
А. силлом;  
Б. дайкой;  
В. лакколитом;  
Г. батолитом.
2. Угол между северным направлением и проекцией линии падения на горизонтальную плоскость называется...  
А. углом падения;  
Б. азимутом простирания;  
В. азимутом падения;  
Г. линией простирания.
3. Складка, в ядре которой залегают более древние по возрасту породы, чем в крыльях называется  
А. антиклинальной;  
Б. синклинальной;  
В. сундучной;  
Г. веерообразной.

4. Допишите определение

К обязательным элементам геологических карт относятся: система условных ....., геологические ....., стратиграфические.....

5. Масштаб 1:25000 крупнее или мельче масштаба 1:5000 и во сколько раз?

6. Каким цветом и индексом обозначается юрская система?

7. ....- это угол между направлением на север и на какой-либо предмет

**Вариант №3**

1. Угол между северным направлением и проекцией линии падения на горизонтальную плоскость называется...  
А. углом падения;  
Б. азимутом простирания;  
В. азимутом падения;  
Г. линией простирания.
2. Складка, в ядре которой залегают более древние по возрасту породы, чем в крыльях называется  
А. антиклинальной;  
Б. синклинальной;  
В. сундучной;  
Г. веерообразной.
3. Разломы, поверхность разрыва которых наклонена в сторону приподнятых пород называют...  
А. сброс;  
Б. взброс;  
В. надвиг;  
Г. сдвиг.
4. На карте масштаба 1:50000 сколько сантиметров необходимо отмерить, если дано расстояние 200 метров?
5. .... - это правый векториальный угол между проекцией линии падения на горизонтальную плоскость и северным направлением истинного меридиана
6. Допишите определение



Линия..... - это линия пересечения горизонтальной плоскости с поверхностью (кровлей или подошвой) пласта.

7..... - это геологическое тело, сложенное преимущественно однородной осадочной породой, ограниченное сверху и снизу приблизительно параллельными поверхностями напластования.

#### Вариант №4

1. Геологическое тело плоской формы большой протяжённости, ограниченное двумя приблизительно параллельными плоскостями называется...

- А. слоем;
- Б. текстурой;
- В. структурой;
- Г. все ответы верны.

2. Линейно вытянутое вертикальное тело называется ...

- А. силлом;
- Б. дайкой;
- В. лакколитом;
- Г. батолитом.

3. Угол между северным направлением и проекцией линии падения на горизонтальную плоскость называется...

- А. углом падения;
- Б. азимутом простираия;
- В. азимутом падения;
- Г. линией простираия.

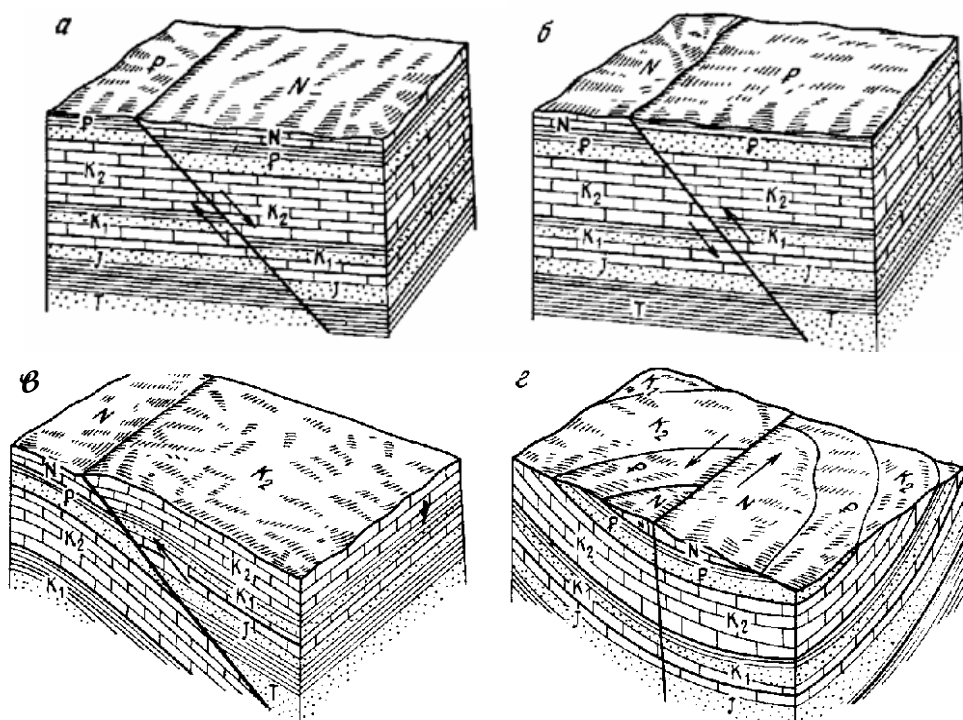
4. Складка, в ядре которой залегают более молодые по возрасту породы, чем в крыльях называется

- А. антиклинальной;
- Б. синклиналиной;
- В. сундучной;
- Г. веерообразной.

5. Масштаб 1: 200000 крупнее или мельче масштаба 1: 10000 и во сколько раз?

6. Установите соответствие между типом тектонического нарушения и буквой, которой он обозначен на рисунке:

- 1. сдвиг,
- 2. надвиг,
- 3. сброс,
- 4. взброс.



Запишите в таблицу буквы, соответствующие выбранным ответам

1	2	3	4

2. Какой из перечисленных эр древнее?

- А. протерозойская
- Б. кайнозойская;
- В. архейская;
- Г. мезозойская

Таблица ответов №5

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.В	В	Б	А
2.А	А	Б	В
3.детальные	А	В	Б
4.1:2000	Обозначения,разрезы, колонки.	Б	Г
5.S,D,C,P	Мельче, в 5 раз	В	Б
6.1А,2Е,3Д,4С,5В	Синий, I	А	Б
7.зелёный,К	Азимут	А	В

**Раздел 6. Месторождения полезных ископаемых**  
**Задание №6 Комплексная проверка знаний, умений**  
**Вариант №1**

1. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| 1. Марковское   | А. золото |
| 2. Вернинское   | Б. железо |
| 3. Коршуновское | В. нефть  |

1. Какое полезное ископаемое относится к индустриальному сырью

- А. апатит
- Б. фосфорит
- В. кварц

3. Наиболее распространённый генетический тип месторождение соли:

- А. осадочный
- Б. магмаитический
- В. метаморфогенный

4. Чем сложены трубки взрыва

- А. гранитами
- Б. кимберлитами
- В. базальтами

5. Крупнейшее месторождение талька

- А. Слюдянское
- Б. Шабровское
- В. Верхнекамское

6. Какое полезное ископаемое относится к индустриальному сырью?

- А. апатит
- Б. фосфорит

В. кварц

7. Наиболее распространенный генетический тип месторождения марганца:

А. осадочный

Б. магматический

В. метаморфогенный

### Вариант №2

1. Крупнейшее месторождение мусковита в Иркутской области

А. Алдан

Б. Урал

В. Слюдянка

2. Чем сложены трубки взрыва

А. гранитами

Б. кимберлитами

В. базальтами

3. Крупнейшее месторождение талька

А. Слюдянское

Б. Шабровское

В. Верхнекамское

4. Назовите самый древний по возрасту бассейн угля

А. Иркутский

Б. Канско-Ачинский

В. Донецкий

5. Допишите определение

Теплота..... углей - это количество тепла, выделяемое при полном сгорании единицы их топлива.

6. Продолжите цепочку:

Торф - бурый уголь - .....-.....

7. Наиболее распространенный генетический тип месторождения алмазов:

А. осадочный

Б. магматический

В. метаморфогенный

### Вариант №3

1. Установите соответствие между месторождениями и рудами, которыми они представлены, цифрой и буквой, которой они обозначены:

1. Чиатурское

А. золото

2. Вернинское

Б. железо

3. Коршуновское

В. марганец

2. Какое полезное ископаемое относится к горючим?

А. торф

Б. фосфорит

В. кварц

3. К какому генетическому типу относится Качканарское месторождение?

А. магматическому

Б. осадочному

В. седиментогенному

4. Назовите минерал-спутник алмазов?

А. гранит

Б. пирит

В. пироп

5. Крупнейшее месторождение соли

- А. Слюдянское
- Б. Шабровское
- В. Верхнекамское

6. Какое полезное ископаемое относится к индустриальному сырью

- А. апатит
- Б. фосфорит
- В. кварц

7. Наиболее распространенный генетический тип месторождений рудного золота:

- А. осадочный
- Б. магматический
- В. гидротермальный

#### Вариант №4

1. Крупнейшее месторождение золота в Иркутской области

- А. Коршуновское
- Б. Сухой Лог
- В. Слюдянка

2. Чем сложены трубки взрыва

- А. гранитами
- Б. кимберлитами
- В. базальтами

3. Крупнейшее месторождение талька

- А. Слюдянское
- Б. Шабровское
- В. Верхнекамское

4. Назовите самый молодой по возрасту бассейн угля

- А. Иркутский
- Б. Подмосковский
- В. Донецкий

5. Допишите определение

Из..... и её продуктов изготавливают текстильные волокна, органические кислоты, пластмассы, синтетические жиры, взрывчатые вещества.

6. Продолжите цепочку:

Торф - бурый уголь - .....-.....

7. Наиболее распространенный генетический тип месторождения марганца:

- А. осадочный
- Б. магматический
- В. метаморфогенный

Таблица ответов №6

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1. В, 2А, 3Б	В	1. В, 2А, 3Б	Б
2. В	Б	А	Б
3. А.	Б	А	Б
4. Б	В.	В	А
5. Б	сгорания	В	нефти
6. В	Каменный уголь, антрацит	В	Каменный уголь, антрацит
7. А	Б	В	А

### Раздел 7. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых

#### Задание №7 Тестовые задания

#### Вариант №1

Укажите правильные ответы

1. Конечным результатом геологической съёмки является:  
А. топографическая основа;  
Б. геологическая карта;  
В. поиски месторождения;  
Г. региональные исследования.
2. Один из ведущих методов поисков, который применяется для выявления россыпных и коренных месторождений путём изучения механических шлиховых ореолов рассеяния - это...  
А. обломочный метод;  
Б. валунно-ледниковый;  
В. шлиховой;  
Г. геофизический.
3. Какая разведка проводится на месторождениях, получивших оценку в результате поисково-разведочных работ?  
А. детальная;  
Б. эксплуатационная;  
В. предварительная;  
Г. доразведка.
4. Какое опробование проводится с целью создания рациональной схемы или проверки применимости существующих схем переработки минерального сырья?  
А. минералогическое  
Б. химическое  
В. технологическое  
Г. техническое
5. Способ отбора проб, который наиболее широко применяется при опробовании горных выработок называется...  
А. горстевой;  
Б. точечный;  
В. штуфной;  
Г. бороздовый.
6. Анализ, предназначенный для определения в пробах благородных металлов называется...  
А. химический  
Б. пробирный  
В. минералогический  
Г. спектральный
7. Речные отложения, представленные гравием, галькой, песком называют:  
а) пролювием;  
Б. делювием;  
В. аллювием;  
Г. колювием.

## Вариант №2

1. Скопление минералов в речных отложениях называют:  
А. делювиальными россыпями;  
Б. пролювиальными россыпями;  
В. аллювиальными россыпями;
2. Россыпи, перекрытые более молодыми отложениями, не связанные с образованием данной россыпи называют:  
А. погребённой;  
Б. пролювиальной;

В. аллювиальной;

3.Какая разведка проводится на месторождениях, после предварительной разведки?

А. детальная;

Б. эксплуатационная;

В. предварительная;

Г.доразведка.

4. Один из элементов россыпи называется:

А. плотик;

Б. лава;

В. аллювий;

5.Разновидность минералогического опробования, целью которого является изучения состава и количественных соотношений тяжёлых минералов: золота, магнетита, касситерита

А. химическое

Б. технологическое

В.шлиховое

6. С помощью чего отбирается проба при ударно-канатном бурении:

А.бадьи

Б.желонки

В.трубы

7. Концентрат тяжёлых минералов называется:

А. шлихом;

Б. лавой;

В. аллювием;

### **Вариант №3**

Укажите правильные ответы

1.Конечным результатом поисков является:

А. топографическая основа;

Б. геологическая карта;

В. поиски месторождения;

Г.региональные исследования.

2. Элемент россыпи, представленный пустой породой-это:

А. плотик;

Б. пески;

В.торфа

3. Какая разведка проводится на месторождениях, получивших положительную оценку в результате детальной разведки?

А.детальная;

Б.эксплуатационная;

В. предварительная;

Г.доразведка.

4. Какое опробование проводится с целью создания рациональной схемы или проверки применимости существующих схем переработки минерального сырья?

А. минералогическое

Б. химическое

В. технологическое

Г.техническое

5. Разновидность минералогического опробования, целью которого является изучения состава и количественных соотношений тяжёлых минералов: золота, магнетита, касситерита

А.химическое

Б.технологическое

В.шлиховое

6. Анализ, предназначенный для определения в пробах благородных металлов называется...

А.химический

Б.пробирный

В.минералогический

Г.спектральный

7. Чем отличаются балансовые запасы от забалансовых?

А.рентабельностью

Б.сложностью

В.точностью

#### Вариант №4.

1.С помощью чего отбирается проба при ударно-канатном бурении:

А. бады

Б.желонки

В.трубы

2. При каком опробовании объём пробы максимальный (ковш, вагонетка)

А.минералогическом

Б. химическом

В. технологическом

3.Выберите наиболее рациональный способ подсчёта запасов, если горные выработки пересекают рудное тело на всю мощность:

А.способ геологических блоков

Б. метод среднего арифметического

В.метод геологических разрезов

4. Россыпи, перекрытые более молодыми отложениями, не связанные с образованием данной россыпи называют:

А. погребённой;

Б. пролювиальной;

В. аллювиальной;

5.Какая разведка проводится на месторождениях, после предварительной разведки?

А.детальная;

Б.эксплуатационная;

В.предварительная;

Г. доразведка.

6. Концентрат тяжёлых минералов называется:

А. шлихом;

Б. лавой;

В. аллювием;

7.При какой разведке выполняются измерения ускорения свободного падения и производных гравитационного потенциала выделяют аномалии

А. магнитная разведка

Б. гравиметрическая разведка

В. электроразведка

Таблица ответов №7

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.Б	В	Б	Б
2.В	А	В	В
3.В	А	Б	В
4.В	А	В	А
5.Г	В	В	А

6.Б	Б	б	А
7В	А	А	Б

## Раздел 8. Гидрогеология

### Задание №8 Комплексная проверка знаний, умений

Комплексный вид проверки усвоения изученного материала содержат задания как теоретического, так и практического характера. Студентам предлагается задание с конструируемыми ответами и частично-поискового характера.

#### Вариант №1

1. Подземные воды, расположенные между двумя водоупорными пластами являются...

- А. артезианскими;
- Б. грунтовыми;
- В. верховодкой;
- Г. почвенными.

2. Коэффициент фильтрации – это...

- А. водоотдача горных пород;
- Б. отношение скорости пути фильтрации к гидравлическому уклону;
- В. влагоёмкость горных пород ;
- Г. водонепроницаемость горных пород .

3. Закон Дюпюи – это...

А.  $q = K * \frac{h_1^2 - h_2^2}{2L_{1-2}}$

Б.  $K = Q * V$

В.  $K = \frac{V}{I}$

4. Совершенный водозабор вскрывает водоносный горизонт...

- А. частично;
- Б. по всей мощности;
- В. не вскрывает;

5. К какому типу месторождений в классификации месторождений полезных ископаемых по степени обводнённости относятся карстующие породы?

- А. к третьему;
- Б. к пятому;
- в) к первому;
- г) к четвёртому.

6. Артезианскими колодцами называют водозаборы, вскрывшие ...

- А. грунтовые воды;
- Б. карстовые воды;
- В. напорные воды;
- Г. верховодку.

7. Какой способ осушения месторождения проводят путём проходки по полезному ископаемому специальных выработок (штреков, уклонов ит.д.), в кровлю которых устанавливаются забивные или сквозные фильтры?

- А. параллельный;
- Б. комбинированный;
- В. подземный;
- Г. все.

#### Вариант №2



1. Какая из горных пород характеризуется наибольшим значением коэффициента фильтрации?
  - А.песок
  - Б.гравий
  - В.галечник
- 2.Подземные воды, расположенные на первом от поверхности водоупорном пласте являются...
  - А.артезианскими;
  - Б. грунтовыми;
  - В.верховодкой;
  - Г.почвенными.
3. Коэффициент фильтрации – это...
  - А.водоотдача горных пород;
  - Б.отношение скорости пути фильтрации к гидравлическому уклону;
  - В. влагоёмкость горных пород ;
  - Г.водонепроницаемость горных пород .
4. Закон Дюпюи – это...
  - А.  $q = K * \frac{h_1^2 - h_2^2}{2L_{1-2}}$
  - Б.  $K = Q * V$
  - В.  $K = \frac{V}{I}$
5. Несовершенный водозабор вскрывает водоносный горизонт...
  - А. частично;
  - Б. по всей мощности;
  - В. не вскрывает;
- 6.Допишите определение
 

..... - это воды, циркулирующие между 2 водоупорными пластами.
7. Воды, циркулирующие в пределах шахтного поля называют:
  - А.рудничными;
  - Б. подземными;
  - В.поверхностными;
  - Г. артезианскими.

### Вариант №3

1. Допишите определение
 

..... - это воды, циркулирующие на первом от поверхности водоупорном пласте.
- 2.Какая из горных пород характеризуется наибольшим значением коэффициента фильтрации?
  - А.песок
  - Б.гравий
  - В.галечник
3. Решите задачу
 

По данным химического анализа воды содержание анионов составило: $\text{HCO}_3^-$  65, $\text{SO}_4^{2-}$  30, катионов: $\text{Ca}^{2+}$ -18 ,  $\text{Na}^+$ 20,температура +20<sup>0</sup>С,минерализация .Запишите данные в формулу Курлова и дайте название воде.
4. Подземные воды, циркулирующие в пустотах и пещерах
  - А.трещинные
  - Б.карстовые
  - В.грунтовые
5. Совершенный водозабор вскрывает водоносный горизонт...

- А. частично;
- Б. по всей мощности;
- В. не вскрывает;

**6.** К какому типу месторождений в классификации месторождений полезных ископаемых по степени обводнённости относятся карстующие породы?

- А. к третьему;
- Б. к пятому;
- В. к первому;
- Г. к четвёртому.

**7.** Артезианскими колодцами называют водозаборы, вскрывшие ...

- А. грунтовые воды;
- Б. карстовые воды;
- В. напорные воды;
- Г. верховодку.

#### Вариант №4

**1.** Подземные воды, расположенные между двумя водоупорными пластами являются...

- А. артезианскими;
- Б. грунтовыми;
- В. верховодкой;
- Г. почвенными.

**2.** Коэффициент фильтрации – это...

- А. водоотдача горных пород;
- Б. отношение скорости пути фильтрации к гидравлическому уклону;
- В. влагоёмкость горных пород ;
- Г. водонепроницаемость горных пород .

**3.** Закон Дюпюи – это...

А. 
$$q = K * \frac{h_1^2 - h_2^2}{2L_{1-2}}$$

Б. 
$$K = Q * V$$

В. 
$$K = \frac{V}{I}$$

**4.** Какая из горных пород характеризуется наибольшим значением коэффициента фильтрации?

- А. песок
- Б. гравий
- В. галечник

**5.** Природный фактор, влияющий на обводнённость месторождения:

- А. рельеф;
- Б. способ разработки месторождения;
- В. вид дренажной выработки;
- Г. способ осушения месторождения

**6.** Артезианскими колодцами называют водозаборы, вскрывшие ...

- А. грунтовые воды;
- Б. карстовые воды;
- В. напорные воды;
- Г. верховодку.

**7.** Какой способ осушения месторождения проводят путём проходки по полезному ископаемому специальных выработок (штреков, уклонов ит.д.), в кровлю которых устанавливаются забивные или сквозные фильтры?

- А. параллельный;

- Б. комбинированный;
- В. подземный;
- Г. все.

Таблица ответов №8

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.А	В	груновые	А
2.Б	Б	В	Б
3.А	Б	Гидрокарбонатно-натриевые	А
4.Б	А	Б	В
5.В	А	Б	А
6.В	Артезианские	В	В
7В	А	В	В

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством правильных ответов на предложенные тестовые задания.

При верных ответах на:

60% тестовых заданий – оценка 3 (удовлетворительно);

75% тестовых заданий – оценка 4 (хорошо);

95% тестовых заданий – оценка 5(отлично).

## **Раздел 9. Инженерная геология**

### **Задание №9 Комплексная проверка знаний, умений**

Комплексный вид проверки усвоения изученного материала содержат задания как теоретического, так и практического характера. Студентам предлагается задание с конструируемыми ответами и частично-поискового характера.

#### **Вариант №1**

1. Наука, изучающая горные породы как объект инженерной деятельности человека:
  - А. геология;
  - Б. гидрогеология;
  - В. инженерная геология;
  - Г. кристаллография.
2. Сколько групп породообразующих минералов осадочных дисперсных пород:
  - А. 3;
  - Б. 4;
  - В. 2 ;
  - Г. 1 .
3. Относительное содержание в грунте фракций различного состава, выраженное в процентах к массе абсолютно сухого грунта:
  - А. влажность;
  - Б. гранулометрический состав;
  - В. пористость;
4. Физическое свойство грунта:
  - А. влагоёмкость;
  - Б. пластичность;
  - В. влажность;

5. Водное свойство грунта:

- А. влагоёмкость;
- Б. плотность;
- В. сопротивление сдвигу;

6. Допишите определение

.....- это физическое свойство грунта выражается отношением массы частиц грунта к объёму твёрдых частиц

7. Решите задачу

Масса твёрдых частиц составила 20 грамм, масса воды 2 грамма, объём твёрдых частиц-11 см<sup>3</sup>, а объём пор-0.8 см<sup>3</sup> Найти плотность влажного грунта.

### Вариант №2

1. Наука, изучающая свойства грунтов:

- А. геология;
- Б. гидрогеология;
- В. инженерная геология;
- Г. грунтоведение.

2. Прибор для отбора монолита грунта:

- А. компас;
- Б. грунтонос;
- В. сопротивление сдвигу;

3. Поднятие грунтов деятельного слоя нижележащей массой льда называют:

- А. пучинами;
- Б. наледями;
- В. буграми пучения;

4. Допишите определение

.....- это физическое свойство грунта выражается отношением массы частиц грунта к объёму твёрдых частиц

5. Допишите определение

..... - это воды, циркулирующие на первом от поверхности водоупорном пласте

6. Решите задачу

По данным химического анализа воды содержание анионов составило:  $\text{HCO}_3^-$  65,  $\text{SO}_4^{2-}$  30, катионов:  $\text{Ca}^{2+}$ -18,  $\text{Na}^+$ 20, температура +20°C, минерализация 5.3. Запишите данные в формулу Курлова и дайте название воде.

7. Какие из перечисленных грунтов являются опасными:

- А. глина
- Б. супесь
- В. илы

### Вариант №3

1. Подземные воды, циркулирующие в пустотах и пещерах

- А. трещинные
- Б. карстовые
- В. грунтовые

2. Водное свойство грунта:

- А. влагоёмкость;
- Б. плотность;
- В. сопротивление сдвигу;

3. Допишите определение

.....- это физическое свойство грунта выражается отношением массы частиц грунта к объёму твёрдых частиц

4. Решите задачу

Масса твёрдых частиц составила 20 грамм, масса воды 2 грамма, объём твёрдых частиц-11см<sup>3</sup>, а объём пор-0.8 см<sup>3</sup> Найти плотность влажного грунта.

5.Какие из перечисленных грунтов являются опасными:

- А. Лёсс
- Б. супесь
- В. гранит

6. Решите задачу

По данным химического анализа воды содержание анионов составило:  $\text{HCO}_3^-$  45,  $\text{SO}_4^{2-}$  60, катионов:  $\text{Ca}^{2+}$ -28,  $\text{Na}^+$ 20, температура +20С, минерализация 5.3. Запишите данные в формулу Курлова и дайте название воде.

7. Водное свойство грунта:

- А. влагоёмкость;
- Б. плотность;
- В. сопротивление сдвигу;

#### Вариант №4

1. Как называется относительное содержание в грунте фракций различного размера, выраженного в процентах к массе абсолютно сухого грунта?

- А. пористость
- Б. гранулометрический состав
- В. влажность

2. Водное свойство грунта:

- А. плотность;
- Б. водоотдача;
- В. сопротивление сдвигу;

3. Допишите определение

..... - это физическое свойство грунта выражается отношением массы частиц грунта к объёму твёрдых частиц

4. Решите задачу

Масса твёрдых частиц составила 20 грамм, масса воды 2 грамма, объём твёрдых частиц-11см<sup>3</sup>, а объём пор-0.8 см<sup>3</sup> Найти плотность влажного грунта.

5.Какие из перечисленных грунтов являются опасными:

- А. Лёсс
- Б. супесь
- В. гранит

6. Решите задачу

По данным химического анализа воды содержание анионов составило:  $\text{HCO}_3^-$  45,  $\text{SO}_4^{2-}$  60, катионов:  $\text{Ca}^{2+}$ -28,  $\text{Na}^+$ 20, температура +20С, минерализация 5.3. Запишите данные в формулу Курлова и дайте название воде.

7. Механическое свойство грунта:

- А. прочность;
- Б. плотность;
- В. влажность;

Таблица ответов №9

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
1.В	Г.	Б	Б
2.А.	Б	А	Б
3.Б	В	плотность	плотность
4.В	плотность	12	12
5.А	грунтовые	А	А
6.плотность	Гидрокарбонатно-натриевая	Гидрокарбонатно-кальциевая	Сульфатно-кальциевая

768	В	А	А
-----	---	---	---

## Рубежный контроль

### Вариант № 1

1. История развития и значение геологии.
2. Выветривание и его типы.

### Вариант 2

1. Геологическая деятельность текучих вод.
2. Классификация эндогенных процессов.

### Вариант 3

1. Геологическая деятельность озёр и болот.
2. Магматизм и его типы.

### Вариант 4

1. Прогноз землетрясений.
2. Классификация минералов по классам.

### Вариант 5

1. Формы нахождения минералов в природе.
2. Геологическая деятельность ледников.

### Вариант 6

1. Физические свойства минералов.
2. Метаморфизм и его типы.

### Вариант 7

1. Гипотеза дрейфа материков.
2. Происхождение горных пород.

### Вариант 8

1. Генетическая классификация горных пород.
2. Геологическая деятельность морей.

### Вариант 9

1. Диагенез морских осадков.
2. Классификация землетрясений по глубине залегания очага.

### Вариант 10

1. Основные структуры и текстуры горных пород.
2. Классификация магматических горных пород.

### Вариант 11

1. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.
2. Понятие о слое.

### Вариант 12

1. Классификация осадочных горных пород.
2. Международная стратиграфическая и геохронологическая шкалы.

### Вариант 13

1. История развития жизни на Земле.
2. Классификация месторождений полезных ископаемых.

### Вариант 14

1. Характеристика месторождений чёрных металлов.
2. Метаморфизм и его типы.

### Вариант 15

1. Классификация метаморфических горных пород.
2. Роль геологических процессов в формировании лица Земли.

### Вариант 16

1. Структурная геология, её цели и задачи.
2. Геологическая деятельность ветра.

**Вариант 17**

1. Цели и задачи исторической геологии.
2. Горный компас и его устройство.

**Вариант 18**

1. Эпохи складчатостей на Земле.
2. Геологическая деятельность подземных вод.

**Вариант 19**

1. Разведка месторождений полезных ископаемых.
2. Общая характеристика минералов класса «Силикаты».

**Вариант 20**

1. Пликативные (складчатые) нарушения.
2. Классификация грунтов.

**Вариант 21**

1. Факторы, влияющие на обводнённость месторождений.
2. Шкала профессора М.М. Протодьяконова.

**Вариант 22**

1. Характеристика коэффициента фильтрации.
2. Классификация складок.

**Вариант 23**

1. Классификация месторождений по степени обводнённости.
2. Геологическая деятельность морей.

**Вариант 24**

1. Опробование и его виды.
2. Классификация месторождений полезных ископаемых.

**Вариант 25**

1. Закон движения подземных вод.
2. Способы осушения месторождений.

## **2.2 Задания для проведения экзамена**

### **ЗАДАНИЕ (теоретическое) № 1**

**Текст задания:** Раскрыть сущность геологической деятельности экзогенных и эндогенных процессов

**Условия выполнения задания:**

1. Место (время) выполнения задания: кабинет геологии
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин.
3. Вы можете воспользоваться:

Таблицами, схемами, фотографиями геологических процессов, каменным материалом, коллекцией образцов минералов и горных пород в витринах.

**Вариант № 1**

Раскройте сущность физических свойств и характеристик оболочек Земли.

**Вариант № 2**

Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых.

**Вариант № 3**

Раскройте сущность взаимосвязи экзогенных и эндогенных процессов.

**Вариант № 4**

Дайте определение понятию «минерал».

**Вариант № 5**

Перечислите основные физические свойства минералов.

**Вариант № 6**

Раскройте сущность понятия «двулучепреломление».

**Вариант № 7**

Дайте определение понятия «спайность». Какая взаимосвязь существует между спайностью и изломом?

**Вариант № 8**

Раскройте сущность происхождения горных пород.

**Вариант № 9**

Раскройте сущность понятия «структура горной породы».

**Вариант № 10**

Раскройте сущность понятия «текстура горной породы».

**Вариант № 11**

Охарактеризуйте генетическую классификацию горных пород.

**Вариант № 12**

Охарактеризуйте методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого путём изучения настоящего.

**Вариант № 13**

Раскройте сущность фациального анализа.

**Вариант № 14**

Охарактеризуйте классификацию и свойства тектонических движений, генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений.

**Вариант № 15**

Раскройте сущность методов геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;

**Вариант № 16**

Охарактеризуйте основные генетические типы месторождений полезных ископаемых.

**Вариант № 17**

Охарактеризуйте основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, способы и средства изучения объектов горного производства.

**Вариант № 18**

Дайте определение понятию «круговорот воды в природе».

**Вариант № 19**

Дайте характеристику гипотезам происхождения подземных вод.

**Вариант № 20**

Охарактеризуйте условия обводнённости месторождений полезных ископаемых.

**Вариант № 21**

Раскройте содержание понятия «динамика подземных вод».

**Вариант № 22**

Охарактеризуйте физические свойства, химический состав и типы подземных вод земной коры.

**Вариант № 23**

Раскройте содержание понятия «инженерная геология».

**Вариант № 24**

Охарактеризуйте горные породы как грунты и их физико-механические свойства.

**Вариант № 25**



Дайте характеристику особенностей гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых.

### **ЗАДАНИЕ (практическое) № 2**

**Текст задания: Выполнить условие практического задания**

**Условия выполнения задания:**

1. Место (время) выполнения задания: кабинет геологии
2. Максимальное время выполнения задания: 15 мин.
3. Вы можете воспользоваться:

Таблицами, схемами, фотографиями геологических процессов, каменным материалом, коллекцией образцов минералов и горных пород в витринах, шкалой Мооса, компасом, учебными геологическими картами.

При выполнении данного практического задания:

Провести макроскопическую диагностику минералов по классам, макроскопическую диагностику горных пород, построение геологических разрезов, анализ геологических карт, определить оптимальные способы решения задач.

#### **Вариант № 1**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Самородные элементы и сульфиды». По каким характерным диагностическим признакам определяется золото. Какие минералы из данных выше классов входят в состав шкалы Мооса? Чем отличается галенит от сфалерита?

#### **Вариант № 2**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Окислы и гидроокислы». Назовите разновидности кварца по цвету. Определите твёрдость корунда и назовите область его применения. Чем отличается магнетит от гематита?

#### **Вариант № 3**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Окислы и гидроокислы», «Галоиды», «Карбонаты». Назовите разновидности кварца по цвету. Определите физические свойства кальцита.

Определите физические свойства минерала:  $\text{Ca F}_2$

#### **Вариант № 4**

Продемонстрируйте навыки работы с образцами минералов классов «Силикаты». Определите физические свойства талька.

Определите физические свойства минерала роговой обманки.

#### **Вариант № 5**

Проведите макроскопическую диагностику магматических горных пород по следующей схеме: цвет, структура, текстура, минеральный состав, название породы.

#### **Вариант № 6**

Проведите макроскопическую диагностику осадочных горных пород по следующей схеме: цвет, структура, текстура, минеральный состав, название породы.

#### **Вариант № 7**

Проведите макроскопическую диагностику метаморфических горных пород по следующей схеме: цвет, структура, текстура, минеральный состав, название породы. Подумайте, какие горные породы распространены в нашем районе и почему?

#### **Вариант № 8**

Разработайте классификацию типа «Моллюски». Найдите черты сходства и различия между брюхоногими и головоногими моллюсками.

#### **Вариант № 9**

Какой из масштабов карты крупнее: 1:2000 или 1:5000?

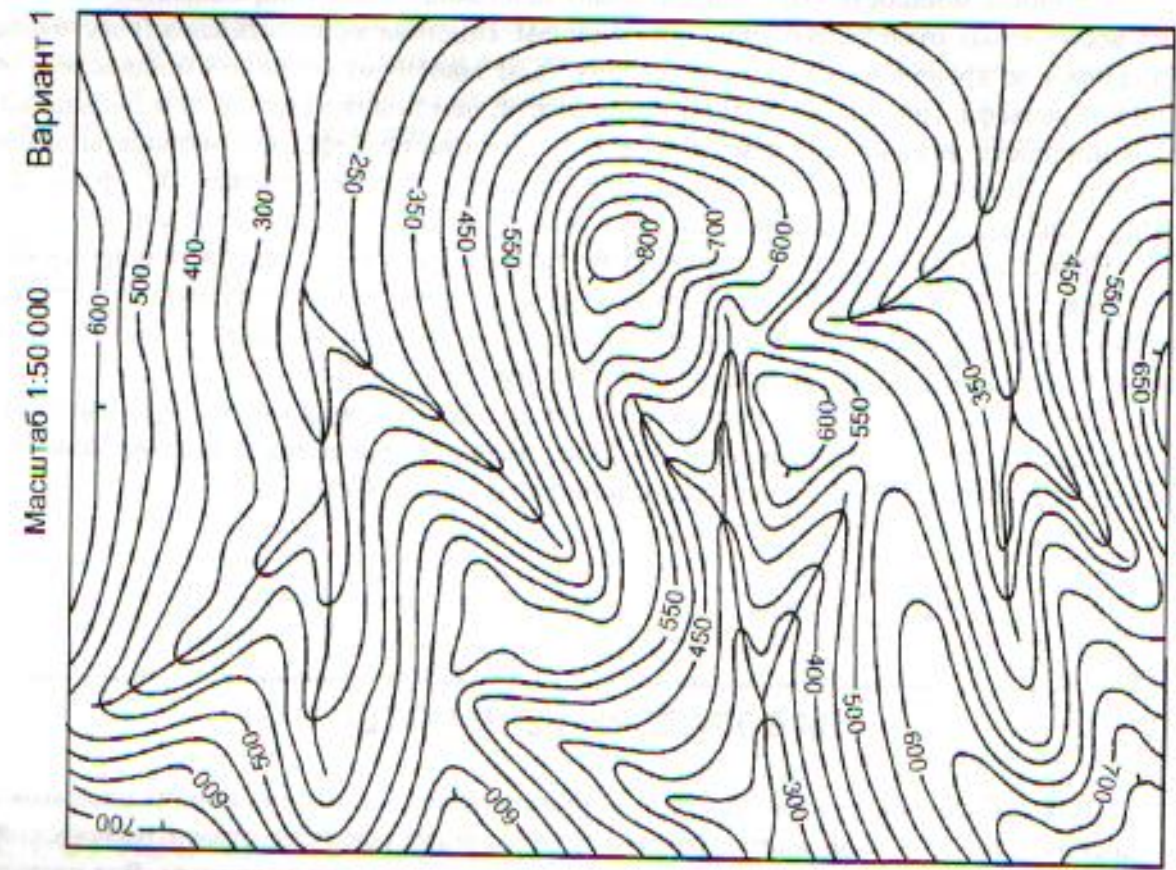
#### **Вариант №10**

Составьте стратиграфическую колонку по следующим данным:

1. Мергели, кампанский ярус, верхний отдел, меловая система. Мощность 140 метров.
2. Песчаники и аргиллиты, нижний отдел, триасовая система. Мощность 180 метров.
3. Наклонное залегание слоёв.
4. Аллювиальные галечники, плейстоцен, четвертичная система.
5. Аргиллиты и песчаники, средний отдел, триасовая система. Мощность 200 метров.
5. Песчаники, нижний и средний миоцен. Неогеновая система. Мощность 80 метров.

#### **Вариант № 11**

Постройте геологический разрез и колонку, отображающих строение участка с горизонтальным залеганием пород. Исходные данные: 1-2 варианты - топографические карты масштаба 1:50000 и 1:25000 с сечением горизонталей соответственно через 50 и 10 метров, стратиграфические колонки с указанием абсолютных отметок границ стратиграфических подразделений.



Сечения горизонталей через 50 м

Стратиграфическая колонка

Группа	Система	Орден	Индекс	Литологическая колонка	Абсолютные отметки	Мощность	Характеристика пород
Мезозойская	Юрская	Верхний			750		Глинистые сланцы
		Средний			650		Известняки
Палеозойская	Триасовая	Верхний			575		Глинистые сланцы
		Средний			500		Песчаники
	Пермская	Нижний			400		Глинистые сланцы
		Верхний			325		Мергели
							Песчаники

Рис. 5. Толстомащштабная карта



## Вариант № 12

Определите, для чего служит уровень? Чем отличается линия простирания от линии падения?

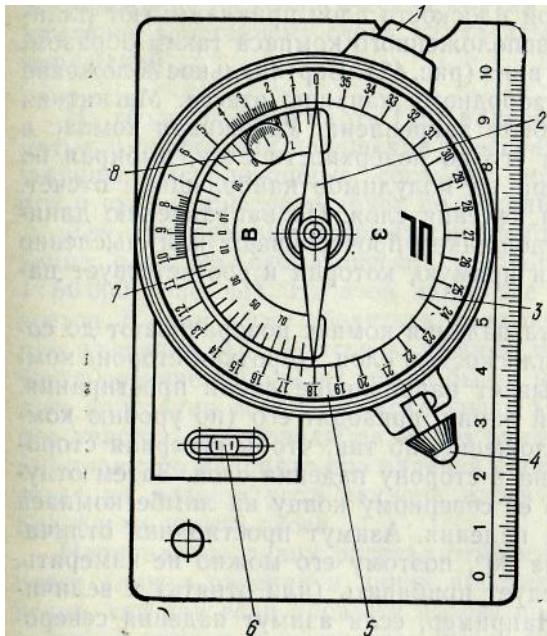


Рис. 1. Горный комплекс ГК-2:

- 1-кнопка зажима клинометра;
- 2-стрелка
- 3-успокоитель
- 4-стопор стрелки
- 5-большой лимб
- 6-уровень
- 7-полулимб клинометра
- 8-угломер для удобства работы значения цифр большого лимба указаны без нуля

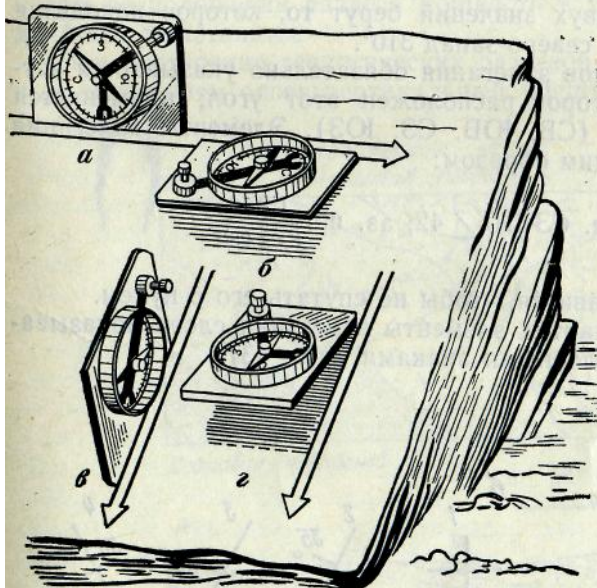


Рис. 2. Приемы работы с горным компасом по измерению:

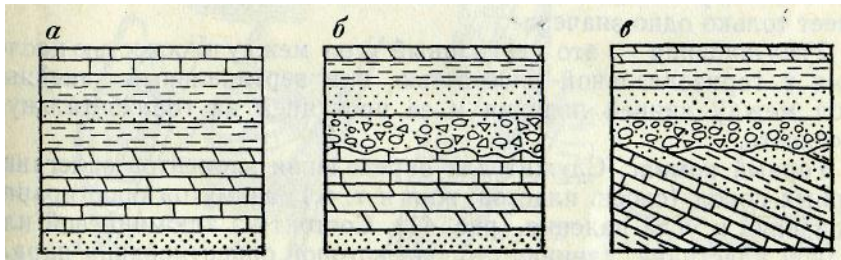
- а - линии простирания
- б - азимута простирания
- в - угла падения
- г - азимута падения

## Вариант № 13

Решите задачу: От базы до точки наблюдения №1 по азимуту 45 и расстоянию 200 метров в масштабе 1: 10000, от точки наблюдения №1 до точки наблюдения №2 по азимуту 125 и расстоянию 300 метров. Построить азимутальный ход и вернуться на базу. Замерить азимут и расстояние от точки №2 до базы.

## Вариант № 14

Определите на схеме, какое из предложенных вариантов является несогласным параллельным залеганием горных пород:



#### Вариант № 15

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в крупнозернистых песках. Скорость пути фильтрации составляет 15.6 м/сек, при гидравлическом градиенте 3. Найти коэффициент фильтрации.

#### Вариант № 16

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в среднезернистых песках. Отметка уровня воды в скважине №1 (верхней по потоку) 122 метра в скважине №2 120.1 метра. Расстояние между скважинами 300 метров. Водоупорный пласт горизонтальный отметка его поверхности 115.1 метров. Коэффициент фильтрации водоупорного пласта 18.5 м/сут. Определить единичный расход и расход грунтового потока шириной 226 метров.

#### Вариант № 17

Решить задачу: дан колодец с плоским дном сечением 2.8\*2.8 метров, вскрывший водоносные пески, скорость фильтрации в них 51 м/сут, а гидравлический градиент равен 19.6. Понижение уровня при откачке 31.6 метра. Определить водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

#### Вариант № 18

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в среднезернистых песках. Скорость пути фильтрации составляет 25.6 м/сек, при гидравлическом градиенте 2.5. Найти коэффициент фильтрации.

#### Вариант № 19

Решить задачу: Грунтовые воды содержатся в среднезернистых песках. Отметка уровня воды в скважине №1 (верхней по потоку) 125 метра в скважине №2 121.1 метра. Расстояние между скважинами 600 метров. Водоупорный пласт горизонтальный отметка его поверхности 120.1 метров. Коэффициент фильтрации водоупорного пласта 19.5 м/сут. Определить единичный расход и расход грунтового потока шириной 300 метров.

#### Вариант № 20

Решить задачу: дан колодец с плоским дном сечением 3.5\*3.5 метров, вскрывший водоносные пески, скорость фильтрации в них 41 м/сут, а гидравлический градиент равен 16.6. Понижение уровня при откачке 30.6 метра. Определить водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

#### Вариант № 21

Решить задачу: дан шурф сечением 3.5\*3.5 метров, вскрывший водоносные пески, скорость фильтрации в них 63 м/сут, а гидравлический градиент равен 26.6. Понижение уровня при откачке 33.6 метра. Определить водоприток в выработку и коэффициент фильтрации.

#### Вариант № 22

Плотность частиц грунта у глины равна 2.23 г/см<sup>3</sup>, а плотность влажного грунта 2.12 г/см<sup>3</sup> при влажности 0.12%. Определить пористость и коэффициент пористости.

#### Вариант № 23

Масса твёрдых частиц образца глины составляет 2.94 грамма, масса воды в ней составляет 0.84 грамма, после лабораторных исследований объём твёрдых частиц составил 1.13 см<sup>3</sup>, а объём пор 0.34 см<sup>3</sup>. При взвешивании массы данного грунта в бюксе составила 3.8 грамма, а после высушивания 1.35 грамма, масса бюкса составила 0.06 грамма. Определить объёмную массу грунта, плотность сухого грунта и естественную влажность.

#### Вариант № 24

Масса твёрдых частиц образца глины составляет 1.93 грамма, масса воды в ней составляет 0.94 грамма, после лабораторных исследований объём твёрдых частиц составил  $1.03\text{см}^3$ , а объём пор  $0.04\text{см}^3$ . При взвешивании массы данного грунта в бюксе составила 2.8грамма, а после высушивания 1.85 грамма, масса бюкса составила 0.08грамма. Определить объёмную массу грунта, плотность сухого грунта и естественную влажность.

#### Вариант № 25

Плотность частиц грунта у глины равна  $4.23\text{г/см}^3$ , а плотность влажного грунта  $1.12\text{г/см}^3$  при влажности 0.42%. Определить пористость и коэффициент пористости.

#### Вариант № 26

В геологическом блоке №2 объём рудных тел составил 1120 кубических метров при средней плотности золота 0.06 на кубический метр, среднее содержание золота составило 0.15 грамма на тонну. Найти запасы полезного ископаемого и запасы полезного компонента. Длина блока 430 метров. Найдите его площадь?

#### Вариант № 27

В геологическом блоке №3 объём рудных тел составил 1125 кубических метров при средней плотности золота 0.09 на кубический метр, среднее содержание золота составило 0.25 грамма на тонну. Найти запасы полезного ископаемого и запасы полезного компонента. Длина блока 550 метров. Найдите его площадь?

#### Вариант № 28

Определите по шкале профессора Протождяконова к какой категории крепости относятся известняки и сланцы.

#### Вариант № 29

Определите по классификации месторождений по степени обводнённости, к какому типу относятся соляные месторождения?

#### 2.3 Пакет экзаменатора

<b>ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА</b>		
<b>Задание <u>теоретические № 1</u> Раскрыть сущность теоретических основ геологии</b> <i>указывается тип задания (теоретическое, практическое), номер задания и его краткое содержание</i>		
<b>Результаты освоения</b> (объекты оценки)	<b>Критерии оценки результата</b> (в соответствии с разделом 1 «Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств)»	<b>Отметка о выполнении</b>
<p>3.1 Сущность физических свойств и характеристика оболочек Земли. Вещественный состав земной коры. Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых. Эндогенные и экзогенные геологические процессы и их сущность.</p> <p>3.2 методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого, основы фациального анализа</p> <p>3.3 классификация и свойства тектонических движений,</p>	<p>- полнота знаний методов определения геологической деятельности эндогенных и экзогенных процессов</p> <p>-правильность определения общих закономерностей развития земной коры и методов определения возраста горных пород.</p> <p>-полнота знаний классификации и свойства тектонических движений, генетических типов, возраста и соотношения с формами рельефа</p>	Освоен/не освоен

<p>генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений. Методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;</p> <p>3.4 основные минералы</p> <p>3.5 основные горные породы</p> <p>3.6 россыпные месторождения</p> <p>3.7 основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, способы и средства изучения объектов горного производства</p> <p>3.8 основы гидрогеологии: круговорот воды в природе. Происхождение подземных вод, и их физические свойства, типы подземных вод, условия обводнённости месторождений полезных ископаемых, их цели, основы динамики подземных вод;</p> <p>3.9 основы инженерной геологии: горные породы как грунты и их физико-механические свойства, особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых</p>	<p>четвертичных отложений;</p> <p>-правильность определения общих закономерностей происхождения минералов в земной коре</p> <p>- правильность определения общих закономерностей происхождения горных пород в земной коре, полнота знаний макроскопической диагностики магматических, осадочных и метаморфических горных пород;</p> <p>правильность определения элементов россыпи и её генетического типа</p> <p>правильность определения видов поисков и разведки, способов и средств изучения объектов горного производства;</p> <p>-правильность определения водопритока в горные выработки</p> <p>-правильность определения физико-механических свойств горных пород</p> <p>- полнота знаний особенностей гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых</p>	
--	---	--