

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Геоинженерии и кадастра»

Утверждено на заседании кафедры  
«Геоинженерии и кадастра»  
«28» января 2021г., протокол №1

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ И.А. Басова.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Геология»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – специалитета**

по специальности  
**21.04.05 Горное дело**

с направленностью (профилем)

**Шахтное и подземное строительство**

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 210504-02-21

Тула 2021 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Чекулаев В.В., доцент, к.т.н.



\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## 2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

### Первый семестр

#### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. Тестовое задание. На какие этапы разделяют всю историю Земли?
  - а) доисторический и исторический;
  - б) догеологический и геологический;
  - в) доисторический и догеологический;
  - г) геологический и исторический
2. Тестовое задание. Абсолютный возраст горных пород устанавливает ... (продолжить)
  - а) возраст горных пород в обычных единицах времени;
  - б) последовательность геологических образований, в частности горных пород, в ходе геологической истории;
  - в) время образования тектонических (пликативных нарушений);
  - г) время образования тектонических (дизъюнктивных нарушений).
3. Тестовое задание. На чем основаны биостратиграфические палеонтологические методы определения относительного возраста горных пород?
  - а) на изучении последовательности напластования осадочных пород;
  - б) на изучении остатков органических форм, заключенных в осадочных породах в виде окаменелостей и отпечатков организмов;
  - в) на изучении генезиса горных пород;
  - г) на изучении химического состава минеральных образований.
4. Тестовое задание. Какое геохронологическое подразделение соответствует стратиграфическому подразделению - группа?
  - а) эон;
  - б) эра;
  - в) период;
  - г) эпоха;
  - д) век.
5. Тестовое задание. Для чего в геологии применяется углеродистый метод определения абсолютного возраста?
  - а) для определения возраста Земли;
  - б) для определения возраста земной коры;
  - в) для определения возраста магматических и метаморфических горных пород;
  - г) для определения возраста четвертичных отложений и в археологии.
6. Тестовое задание. Дайте определение термина «геологическая карта».
  - а) графическое изображение на геологической основе условными знаками выходов на дневную поверхность горных пород и линий тектонических нарушений;

б) графическое изображение на географической основе условными знаками выходов на дневную поверхность горных пород и линий тектонических нарушений;

в) графическое изображение на топографической основе условными знаками выходов на дневную поверхность горных пород и линий тектонических нарушений;

г) графическое изображение на геологической и топографической основе условными знаками линий тектонических нарушений.

7. Тестовое задание. Как ориентируется рамка, в которой помещается геологическая карта?

а) верхняя линия рамки является северной, нижняя – южной, левая – западной, а правая – восточной стороной рамки;

б) верхняя линия рамки является южной, нижняя – северной, левая – западной, а правая – восточной стороной рамки;

в) верхняя линия рамки является северной, нижняя – южной, левая – восточной, а правая – западной стороной рамки;

г) верхняя линия рамки является южной, нижняя – северной, левая – восточной, а правая – западной стороной рамки.

8. Тестовое задание. Все породы, независимо от их действительного залегания в земной коре, на стратиграфической колонке геологической карты изображают ... (продолжить).

а) с нанесением всех элементов залегания пластов;

б) с отображением дизъюнктивных нарушений;

в) горизонтально;

г) с отображением пликативных нарушений.

9. Тестовое задание. Какой элемент топографии при составлении геологических карт имеет главное значение?

а) отдельные высотные отметки местности;

б) наличие населенных пунктов;

в) рельеф местности;

г) моря, озера, реки.

10. Тестовое задание. В каком масштабе составляются мелкомасштабные геологические карты?

а) менее 1:1000000;

б) 1:1000000 и 1:500000;

в) 1:500000;

г) 1:200000, 1:100000.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Тестовое задание. Какие черты не характерны для эндогенных геологических процессов?

а) они протекают при нормальных значениях температуры и давления;

б) энергетическим источником является внутренняя энергия Земли;

в) происходят или зарождаются во внутренних геосферах планеты;

г) сопровождаются выделением тепловой энергии.

2. Тестовое задание. В какой период интрузивного магматизма развиваются геологические процессы названные постмагматическими?

а) в период после остывания магмы на земной поверхности;

б) в период кристаллизации из магмы горных пород в недрах земной коры;

в) после охлаждения и кристаллизации магмы в недрах.

3. Тестовое задание. Как с греческого языка переводится термин «эпейрогенез»?

а) смещение;

б) образование Земли;

в) рождение материков;

г) землетрясение.

4. Тестовое задание. Что понимают под морской регрессией?

- а) наступление моря на сушу;
  - б) длительное сохранение уровня моря;
  - в) отступление моря.
5. Тестовое задание. Чем обусловлено смятие пород в складки?
- а) способность твердых тел к пластическим и хрупким деформациям;
  - б) способность твердых тел к пластическим деформациям;
  - в) способность твердых тел к хрупким деформациям.
6. Тестовое задание. Породы какой эры слагают фундамент Русской платформы?
- а) доархейской;
  - б) мезозойской;
  - в) протерозойской;
  - г) палеозойской.
7. Тестовое задание. С помощью какого из перечисленных радиоактивных методов более точно определяют абсолютный возраст четвертичных отложений и археологических находок?
- а) - калий-аргоновый;
  - б) - углеродистый;
  - в) - ураново-ториево-стронцевый;
  - г) - рубидиево-стронцевый.
8. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность этапов поисков месторождений:
- а) предварительный, обзорный, детальный;
  - б) предварительный, детальный, обзорный;
  - в) обзорный, предварительный, детальный;
  - г) детальный, предварительный, обзорный.
9. Тестовое задание. Как образуются гумусовые угли?
- а) путем метаморфизма каменных углей;
  - б) при накоплении органического вещества с примесью неорганического материала в условиях открытых застойных водоемов, при недостаточном доступе кислорода или полном его отсутствии;
  - в) представляют скопления остатков наземной растительности – зеленых мягких тканей, древесины, коры, пыльцы и спор.
10. Тестовое задание. К какой серии относятся руды железа Курской магнитной аномалии?
- а) осадочной;
  - б) метаморфической;
  - в) метаморфизованной;
  - г) магматической;
  - д) гидротермальной.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Тестовое задание. От каких факторов зависят кондиции полезного ископаемого?
- а) от стоимости добычи и от возможности извлечения полезного ископаемого компонента;
  - б) от формы залегания тел полезных ископаемых;
  - в) от горно-геологических условий;
  - г) от гидрологических факторов;
  - д) от инженерно-геологических факторов.
2. Тестовое задание. Что характеризует текстура руд?
- а) строение каждого минерального агрегата, определяемое формой, размерами и взаимным расположением входящих в его состав минеральных зерен и их обломков;
  - б) морфологию тела полезного ископаемого;

- в) строение полезного ископаемого, обусловленное формой, размерами и пространственной ориентацией слагающих его минеральных компонентов, отличающихся друг от друга по составу или структурным особенностям.
3. Тестовое задание. Перечислите полезные ископаемые, входящие в группу искусственных строительных минералов:
- гранит;
  - мергели;
  - магнезит;
  - песчаники;
  - вулканический туф;
  - нет правильного ответа.
4. Тестовое задание. Что характерно для изометрических тел полезных ископаемых?
- имеют примерно равные три измерения в пространстве;
  - у которых один размер великих по сравнению с другими;
  - у которых два измерения в пространстве велики, а третье мало.
5. Тестовое задание. Дайте определение зольности углей и методы ее определения:
- Под зольностью понимает минеральные вещества остающиеся после сгорания горючей массы при температуре более 200 градусов Цельсия при полном доступе воздуха;
  - Под зольностью понимает органические вещества остающиеся после сгорания горючей массы при температуре более 200 градусов Цельсия при полном доступе воздуха;
  - Под зольностью углей понимает минеральные вещества остающиеся после сгорания горючей массы при температуре около 80 градусов Цельсия при полном отсутствии воздуха
6. Тестовое задание. Основными методами детальной разведки полезного ископаемого являются:
- геологические съемки с аэровизуальными наблюдениями, метод визуальных наблюдений за выходами и другими прямыми признаками месторождения, геохимические методы;
  - геохимические методы, геофизические методы, технические методы;
  - геофизические методы, технические методы, промышленная оценка месторождения;
  - опробование полезного ископаемого, промышленная оценка месторождения;
  - геологические съемки с аэровизуальными наблюдениями, опробование полезного ископаемого, промышленная оценка месторождения.
7. Тестовое задание. Какие металлы из перечисленных относятся к редким и рассеянным элементам?
- литий, рубидий, селен, теллур;
  - литий, рубидий, иридий, золото;
  - литий, рубидий, платина, золото.
8. Тестовое задание. Назовите вредные примеси в рудах железа:
- олово, цинк, свинец, медь;
  - карбонаты кальция и магния;
  - ванадий, титан, марганец.
9. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность этапов поисков месторождений:
- предварительный, обзорный, детальный;
  - предварительный, детальный, обзорный;
  - обзорный, предварительный, детальный;
  - детальный, предварительный, обзорный.
10. Тестовое задание. Какие методы не используются при поисках месторождений?
- геологические съемки;

- б) оптическое моделирование;
- в) геофизическими методами;
- г) геохимическими методами.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

1. Контрольный вопрос. Для решения каких вопросов горного дела используется сложение топографических поверхностей.
2. Контрольный вопрос. Для решения каких вопросов горного дела используется вычитание топографических поверхностей.
3. Контрольный вопрос. Для решения каких вопросов горного дела используется умножение топографических поверхностей.
4. Контрольный вопрос. Для решения каких вопросов горного дела используется деление топографических поверхностей.
5. Контрольный вопрос. Для решения каких вопросов горного дела используются дифференцирование топографических поверхностей.
6. Контрольный вопрос. Для решения каких вопросов горного дела используются интегрирование топографических поверхностей.
7. Контрольный вопрос. В чем состоит роль параметров кондиций руды по качеству при выполнении геометризации его структуры.
8. Контрольный вопрос. В чем особенности построения структурных графиков на вертикальную плоскость.
9. Контрольный вопрос. В каких целях могут использоваться графики линейных запасов.
10. Контрольный вопрос. Каким образом качественные графики могут использоваться при организации работ по управлению качеством продукции?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Тестовое задание. На чем основано деление горных пород на генетические типы?
  - а) по условиям образования;
  - б) по виду структуры;
  - в) по виду текстуры;
  - г) по процентному содержанию кремнекислоты.
2. Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются магматические горные породы?
  - а) интрузивные и эффузивные;
  - б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные.
  - в) региональные и контактовые.
3. Тестовое задание. Каков размер кристаллов (их наибольшая протяженность) характерен для гигантокристаллической структуры горных пород?
  - а) крупнее 10 мм;
  - б) 10 – 3 мм;
  - в) 3 – 1 мм;
  - г) 1 – 0,5 мм;
  - д) менее 0,5 мм.
4. Тестовое задание. Каковы особенности массивной текстуры магматических горных пород?
  - а) составные части породы расположены хаотично (возможна у интрузивов и эффузивов);
  - б) разноцветные кристаллы образуют пятна или полосы (только интрузивы);
  - в) в стекловатом или порфириновом образце видны пустоты (только эффузивы);
  - г) кристаллы формируют неповторимый рисунок на каждой стороне образца (только интрузивные жильные породы).

5. Тестовое задание. Какие виды структур характерны для эффузивных горных пород?
- а) гигантозернистые,
  - б) среднезернистые;
  - в) скрытозернистые и стекловатые.
6. Тестовое задание. Каково содержание SiO<sub>2</sub> кислых магматических пород?;
- а) более 65 %;
  - б) 65 – 52 %;
  - в) 52 - 45%;
  - г) менее 45 %.
7. Тестовое задание. Какие минералы являются главными породообразующими минералами большинства кислых магматических пород ?
- а) кварц, ортоклазы;
  - б) ортоклазы, плагиоклазы, роговая обманка;
  - в) плагиоклазы, пироксены;
  - г) пироксены, оливин.
8. Тестовое задание. Среди указанных назовите кислую горную породу?
- а) габбро;
  - б) гранит;
  - в) дунит;
  - г) сиенит.
9. Тестовое задание. Назовите излившийся аналог габбро?
- а) базальт;
  - б) трахит;
  - в) кварцевый порфир;
  - г) пемза.
10. Тестовое задание. Каков химический состав обсидиана?
- а) преимущественно кислый;
  - б) средний;
  - в) основной;
  - г) щелочной.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Тестовое задание. Что является предметом изучения дисциплины «Горнопромышленная геология»?
- а) методы геологического обеспечения горного производства;
  - б) организацию геологического обеспечения горного производства;
  - в) технология геологического обеспечения горного производства;
  - г) методы, организацию и технологию геологического обеспечения горного производства.
2. Тестовое задание. Дисциплина «Горнопромышленная геология» к .....;
- а) гуманитарным, социальным, экономическим дисциплинам;
  - б) математическим и естественнонаучным дисциплинам;
  - в) прикладным дисциплинам;
  - г) профессиональным дисциплинам.
3. Тестовое задание. Знания, полученные при изучении дисциплины «Горнопромышленная геология, используются при.....
- а) проектировании горных предприятий;
  - б) строительстве горных предприятий;
  - в) эксплуатации горных предприятий;
  - г) при ликвидации горных предприятий;
  - д) при всех вышеуказанных видах горных работ.

4. Тестовое задание. Какая из перечисленных задач не решается дисциплиной «Горнопромышленная геология»?

а) анализ и типизация горно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;

б) проектирование схем вскрытия и способов подготовки месторождений полезных ископаемых.

в) совершенствование методов, средств технологии и организации геологического изучения эксплуатируемых месторождений;

г) повышение эффективности доразведки, эксплуатационной разведки.

5. Тестовое задание. Какая из перечисленных задач не решается дисциплиной «Горнопромышленная геология»?

а) расчет технических средств осушения;

б) разработке и совершенствовании методов, систем обработки геологической информации, а также методов моделирования, прогнозирования горно-геологических явлений и процессов, создания геологических основ ими при горных работах;

в) геологическое обеспечение проектирования и планирования горных работ, управления запасами и качеством добываемого полезных ископаемых с учетом их комплексного использования;

г) гидрогеологическое обоснование рациональных способов, схем и техники защиты горных выработок от подземных вод, охраны и регулирования запасов подземных вод в районе действующих горных предприятий;

6. Тестовое задание. Какая из перечисленных задач не решается дисциплиной «Горнопромышленная геология»?

а) инженерно-геологического обеспечения управления состоянием массивов горных пород, обоснования проектов сокращения нарушенных горными работами территорий;

б) совершенствование методов, средств технологии и организации геологического изучения эксплуатируемых месторождений;

в) расчет горного давления;

г) повышение эффективности доразведки, эксплуатационной разведки.

7. Тестовое задание. Какая из перечисленных задач не решается дисциплиной «Горнопромышленная геология»?

а) разработке и совершенствовании методов, систем обработки геологической информации, а также методов моделирования, прогнозирования горно-геологических явлений и процессов, создания геологических основ ими при горных работах;

б) геологическое обеспечение проектирования и планирования горных работ, управления запасами и качеством добываемого полезных ископаемых с учетом их комплексного использования;

г) гидрогеологическое обоснование рациональных способов, схем и техники защиты горных выработок от подземных вод, охраны и регулирования запасов подземных вод в районе действующих горных предприятий;

д) проектирование технических средств выемки полезного ископаемого.

8. Тестовое задание. Какая из перечисленных задач не решается дисциплиной «Горнопромышленная геология»?

а) проектирование систем разработки и определение их параметров;

б) разработке и совершенствовании методов, систем обработки геологической информации, а также методов моделирования, прогнозирования горно-геологических явлений и процессов, создания геологических основ ими при горных работах;

в) гидрогеологическое обоснование рациональных способов, схем и техники защиты горных выработок от подземных вод, охраны и регулирования запасов подземных вод в районе действующих горных предприятий;

д) инженерно-геологического обеспечения управления состоянием массивов горных пород, обоснования проектов сокращения нарушенных горными работами территорий.

9. Тестовое задание. Какой подход составляет методологическую основу горнопромышленной геологии?

- а) системный;
- б) несистемный;
- в) массовый;
- г) к настоящему времени не разработан.

10. Тестовое задание. Для каких объектов наиболее приемлем системный подход?

- а) многоуровневых;
- б) иерархических;
- в) массовых;
- г) многоуровневых и иерархических.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Тестовое задание. Для каких магматических пород характерны формы залегания - потоки и покровы.?

- а) осадочных;
- б) метаморфических;
- в) интрузивных;
- г) эффузивных.

2. Тестовое задание. Что понимают под текстурой горных пород?

а) характер взаимного расположения составляющих ее частиц, рисунок поверхности породы;

б) степень кристалличности горной пород, форму и размеры зерен или обломков в горной породе;

в) химический состав горной породы.

3. Тестовое задание. Какие текстуры характерны для осадочных пород?

- а) среднезернистые, крупнозернистые;
- б) скрытозернистые, стекловатые;
- в) гнейсовидные;
- г) обломочная.

4. Тестовое задание. Для каких осадочных пород характерна кристаллическая группа структур?

- а) биогенных;
- б) хемогенных;
- в) обломочных;
- г) глинистых.

5. Тестовое задание. Среди осадочных пород какая имеет рыхлую текстуру?

- а) известняк;
- б) брекчия;
- в) гнейс;
- г) щебень.

6. Тестовое задание. Как называются сцементированные окатанные обломки?

- а) конгломератами;
- б) брекчиями;
- в) туфами.

7. Тестовое задание. Каковы отличительные признаки глинистых пород?

- а) ладонь скользит по поверхности; почти не стираются с кожи;
- б) частицы не различимы глазом
- в) очень гигроскопичны – легко впитывают воду, резко увеличиваясь в объеме, а при избытке воды превращаются в текучую массу
- г) сухая глина липнет к мокрому пальцу

- д) при намокании глина издает специфический тяжелый запах.  
 е) все ответы правильные.
8. Тестовое задание. Укажите полиминеральную горную породу?  
 а) известняк;  
 б) сиенит;  
 в) гипс.
9. Тестовое задание. Что является характерным для массивной текстуры метаморфических горных пород?  
 а) определенной ориентировки кристаллов нет;  
 б) пластины или чешуи минералов расположены параллельно; породы сложены непрерывными слоями однородной мощности и раскалываются на тонкие плитки;  
 в) чередование полос разной окраски, мощности и минерального состава;  
 г) порода сложена параллельно вытянутыми волокнистыми или игольчатыми минералами.
10. Тестовое задание. Интрузивные магматические породы образуются в результате:  
 а) кристаллизации магмы в толще земной коры;  
 б) затвердевания магмы на поверхности;  
 в) затвердевания магмы на поверхности или в толще земной коры.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Тестовое задание. Для какого из указанных минералов обладает побежалостью?  
 а) сильвин;  
 б) халькопирит;  
 в) флюорит;  
 г) кварц.
2. Тестовое задание. Как называется приспособление для определения цвета черты минерала?  
 а) палетка;  
 б) бисквит;  
 в) предметный столик;  
 г) стекло/
3. Тестовое задание. Какие минералы из перечисленных относятся к полупрозрачным?  
 а) мусковит;  
 б) кварц;  
 в) пирит.
4. Тестовое задание. Как называют блеск минерала, напоминающий блеск потускневшего металла?  
 а) металлическим;  
 б) отсутствие блеска;  
 в) неметаллическим;  
 г) металлоидным.
5. Тестовое задание. Прозрачность минерала – это (продолжить)  
 а) способность минерала пропускать свет;  
 б) способность минерала отражать свет;  
 в) способность минералов раскалываться по ровным поверхностям;  
 г) способность противостоять внешнему механическому воздействию.
6. Тестовое задание. При совершенной спайности минерал ... (продолжить)  
 а) легко расщепляется на тонкие пластинки;  
 б) минерал при ударе раскалывается по плоскостям спайности;  
 в) при ударе минерал раскалывается как по плоскостям, так и по неровному излому;

г) на фоне неровного излома лишь изредка образуются сколы по плоскостям;

д) всегда образуется неровный или раковистый излом.

7. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность минералов по твердости соответственно шкале Мооса.

а) тальк, гипс, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз;

б) гипс, тальк, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз;

в) гипс, тальк, кальцит, апатит, флюорит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз;

г) гипс, тальк, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, корунд, топаз, алмаз.

8. Тестовое задание. Для определения твердости минералов можно пользоваться некоторыми распространенными предметами, твердость которых близка к твердости минералов-эталонов. С помощью какого средства можно определить твердость 5?

а) рисует на листе бумаги;

б) процарапывается ногтем;

в) процарапывается медной монетой;

г) процарапывается металлической скрепкой или железным гвоздем;

д) оставляет след на стекле;

е) режет стекло;

ж) процарапывается стальным ножом, иглой.

9. Тестовое задание. Какова плотность средних минералов?

а) до  $2,5 \text{ г/см}^3$ ;

б) от  $2,5 \text{ г/см}^3$  до  $4 \text{ г/см}^3$ ;

в) от  $4 \text{ г/см}^3$ .

10. Тестовое задание. Что является определяющим признаком в общепринятой классификации минералов?

а) полная химическая формула;

б) анионная группа;

в) катионная группа.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Тестовое задание. К каким из перечисленных форм по морфологии относятся кристаллы асбеста?

а) формы, одинаково развитые во всех направлениях в пространстве;

б) формы, вытянутые в одном направлении пространства;

в) формы, вытянутые в двух направлениях в пространстве.

2. Тестовое задание. Среди большого числа минеральных видов только, около .... являются наиболее распространенными – порообразующими.

а) 30;

б) 40;

в) 50;

г) 70.

3. Тестовое задание. На каком принципе основано выделение наиболее крупных единиц классификации минеральных образований - типов и классов?

а) основано на химическом принципе (типе химического соединения, характере химической связи и кислотных радикалов);

б) разделение на подклассы ведется по структурному принципу, а именно: по характеру структурных мотивов в кристаллических решетках минералов.

4. Тестовое задание. Кому из отечественных ученых принадлежит выражение «Минералы ... - следы химических реакций, проходивших на Земле миллиарды тому назад»?

а) Вернадскому;

б) М.В. Ломоносову;

в) Обручеву;

- г) Федорову.
5. Тестовое задание. В каком случае возникают крупнокристаллические выделения какого-либо минерала?
- при собственно-магматическом процессе;
  - при гидротермальном процессе;
  - при пневматолитовом процессе;
  - при пегматитовом.
6. Тестовое задание. В аморфных веществах закономерность в расположении частиц ... (продолжить)
- отсутствует;
  - имеет место;
  - иногда отсутствует, но в основном имеет место.
7. Тестовое задание. К какой группе относятся минеральные агрегаты, имеющие размер зерен более 5 мм?
- крупнозернистые;
  - среднезернистые;
  - мелкозернистые.
8. Тестовое задание. Что представляют собой формы нахождения минералов в природе в виде секретий?
- представляющие скопления кристаллов, приросших к стенкам пещер или трещин;
  - результат постепенного заполнения ограниченных пустот минеральным веществом, отлагающимся на их стенках. Они имеют обычно концентрическое строение, отражающее стадийность формирования;
  - мелкие секретии;
  - крупные секретии.
9. Тестовое задание. Для какого из указанных минералов цвет является диагностическим признаком?
- сильвин;
  - лимонит;
  - флюорит;
  - кварц.
10. Тестовое задание. Чем, в первую очередь, определяется цвет (окраска) минералов?
- физическими свойствами;
  - генезисом;
  - химическим составом;
  - физическими свойствами и происхождением.

### Второй семестр

#### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. Тестовое задание. Какие породы являются основанием для сооружения фундаментов для условий южного крыла Подмосковского бассейна?
- Магматические породы;
  - Осадочные породы;
  - Метаморфические породы;
2. Тестовое задание. В чем проявляются отличие оползней от других гравитационных явлений?
- Сползание массива горной породы без опрокидывания;
  - Обрушение горной массы с опрокидыванием блоков;
  - Обрушение и сползание массива пород с опрокидыванием и разрушением блоков.

3. Тестовое задание. Что является основным объектом инженерной геологии?
- а) массивы горных пород в недрах планеты;
  - б) эндогенные геологические процессы;
  - в) экзогенные геологические процессы;
  - г) массивы горных пород верхнего слоя с точки зрения их изменения;
  - д) техногенные геологические процессы.
4. Тестовое задание. Пластичность характеризуется числом пластичности и определяется интервалом изменения влажности. Укажите этот интервал:
- а)  $W_n = W_t - W_p$ ;
  - б)  $W_n = W_p - W_t$ ;
  - в)  $W_n = W_t + W_p$ ;
  - г)  $W_n = W_t + W_p + 1$ ;
5. Тестовое задание. Каков размер (диаметр) глинистых фракций?
- а)  $> 0,01$  мм;
  - б)  $> 1,0$  мм;
  - в)  $< 0,005$  мм;
  - г)  $> 0,001$  мм;
  - д)  $> 0,05$  мм.
6. Тестовое задание. Назовите содержание глинистых фракций ( $0,005$  мм) для тяжелых суглинков?
- а) 60%;
  - б) 30-60 %;
  - в) 20-30 %;
  - г) 20-15 %;
  - д) 15-10 %.
7. Тестовое задание. От какого параметра в наибольшей мере зависит несущая способность грунтов?
- а) влажности;
  - б) сопротивление сдвигу;
  - в) водопроницаемости;
  - г) водопоглощению;
  - д) влагоемкости.
8. Тестовое задание. Что называют суффозией?
- а) процесс сползания масс со склонов;
  - б) процесс химического растворения горных пород;
  - в) вызывают оползни;
  - г) ослабляют прочностные свойства горных пород.
9. Тестовое задание. Какие негативные явления для строительства имеют карстовые нарушения?
- а) образование трещин в породах;
  - б) обрушение поверхности земли;
  - в) вызывают оползни;
  - г) ослабляют прочностные свойства горных пород;
10. Тестовое задание. На каких склонах возникают оползни?
- а) с углом падения  $25-30$  град;
  - б) с углом падения  $30-35$  град;
  - в) с углом падения  $45-60$  град;
  - г) с углом падения менее  $25$  град.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Тестовое задание. Какие породы прежде всего подвергаются карстонарушенности?

- а) магматические (габбро, базальт);
  - б) осадочные (песок, гравий);
  - в) осадочные (гипс, известняк);
  - г) метаморфические (мрамор, кварцит);
  - д) вулканно-осадочные (вулканический туф).
2. Тестовое задание. Какие из перечисленных пород относятся к полускальным?
- а) граниты;
  - б) сланцы;
  - в) глины;
  - г) известняки;
  - д) диабазы.
3. Тестовое задание. Укажите основные методы разведки месторождений:
- а) создание системы разрезов, опробование полезного ископаемого, промышленная оценка месторождения;
  - б) геологическая съемка, метод визуальных наблюдений за выходами и другими признаками и месторождений, геохимические методы;
  - в) опробование полезного ископаемого, геологическая съемка, технические методы;
  - г) геофизические методы, технические методы, создание системы разрезов.
4. Тестовое задание. Охарактеризуйте угол падения пласта:
- а) правый горизонтальный векторный угол, отложенный от северного направления географического меридиана до линии простирания;
  - б) положение пласта по отношению к плоскости горизонта;
  - в) линия пересечения плоскости пласта с вертикальной плоскостью;
  - г) двухгранный угол, образованный плоскостью пласта с горизонтальной плоскостью или угол между линией падения и её проекцией на горизонтальной плоскости.
5. Тестовое задание. Не рабочим угольным пластом следует считать:
- а) пласт, не удовлетворяющий требованиям кондиции по мощности или зольности для балансовых запасов;
  - б) угольную пачку или пласт угольных пачек и породных прослоев, имеющих средневзвешенную зональность не выше, а мощность не ниже кондиций, установленных для балансовых запасов по данному месторождению, для данной марки угля.
  - в) угольную пачку или комплекс угольных пачек и породных прослоев, имеющих средневзвешенную зональность не ниже, а мощность не ниже кондиций, установленных для балансовых запасов по данному месторождению, для данной марки угля.
  - г) угольную пачку или комплекс угольных пачек и породных прослоев, имеющих средневзвешенную зональность не ниже, а мощность не выше кондиций, установленных для балансовых запасов по данному месторождению, для данной марки угля.
6. Тестовое задание. Что понимают под полной полезной мощностью угольного пласта?
- а) мощность включаемую, только мощность всех угольных пачек;
  - б) сумму мощностей всех угольных пачек и вмещающих прослоев, вынимаемых при добыче;
  - в) сумму мощностей всех угольных пачек и вмещающих прослоев;
  - г) суммарную мощность угольных пачек, вынимаемую при добыче.
7. Тестовое задание. «Висячим боком» называется кровля:
- а) горизонтальных пластов;
  - б) наклонных пластов;
  - в) крутонаклонных пластов;
  - г) крутых пластов.
8. Тестовое задание. Каково значение кондиционной зольности угольного пласта для Подмосковского бассейна?
- а) 20%
  - б) 35%

- в) 45%
- г) 55%
- д) 60%

9. Тестовое задание. Какие запасы составляют геологические проектные потери?

- а) Связаны с геологическими нарушениями пластов и гидрогеологическими условиями;
- б) охранные целики для отделения шахтных полей и некоторых его частей друг от друга;
- в) оставляемые целики у подготовительных выработок и на границах выемочных участков, пачки угла в кровле и почве пласта, потери отбитого угля.

10. Тестовое задание. При каком значении коэффициента запаса устойчивости оползни имеют предельное равновесие состояние?

- а) при  $K$  большем 1;
- б) при  $K$  равном 1;
- в) при  $K$  меньшим 1;
- г) при  $K$  равном 0.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Тестовое задание. Назовите государственную структуру, которая после рассмотрения принимает законы в области производства геологоразведочных работ, вопросов проектирования, эксплуатации и ликвидации горнодобывающих предприятий

- а) Государственная Дума РФ;
- б) Комитет Совета Федерации РФ по природным ресурсам и охране окружающей среды;
- в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
- г) Министерство природных ресурсов и экологии Тульской области

2. Тестовое задание. Назовите структуру, которая на региональном уровне, регламентирует производство геологоразведочных работ, вопросы проектирования, эксплуатации и ликвидации горнодобывающих предприятий

- а) Государственная Дума РФ;
- б) Комитет Совета Федерации РФ по природным ресурсам и охране окружающей среды;
- в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
- г) Министерство природных ресурсов и экологии Тульской области

3. Тестовое задание. Назовите государственную структуру, в ведении которой находятся вопросы утверждения и списания запасов полезных ископаемых?

- а) Федеральное агентство по природным ресурсам и экологии РФ;
- б) Комитет Совета Федерации РФ по природным ресурсам и охране окружающей среды;
- в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
- г) Федеральное государственное учреждение «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых».

4. Тестовое задание. Что не является целью геологоразведочных работ?

- а) подсчет и утверждение запасов полезных ископаемых;
- б) научно обоснованное, планомерное и экономически эффективное обеспечение народного хозяйства страны разведанными запасами полезного ископаемого;
- в) изучение способов полной, комплексной и экономически рациональной выемки запасов в процессе эксплуатации месторождений.

5. Тестовое задание. Качество минерального сырья – это....?

- а) соответствие кондициям;
- б) максимальный объем полезного ископаемого, соответствующий минимальным кондициям;

- в) совокупность свойств (признаков) полезного ископаемого, обуславливающих его использование в соответствии с назначением;
- г) минимальный объем полезного ископаемого, соответствующий максимальным кондициям;
6. Тестовое задание. Какие показатели характеризуют качество сырья?
- признаки, отражающие химический и минеральный состав;
  - текстурно-структурные особенности;
  - все показатели, перечисленные выше и ниже;
  - технологические свойства ископаемых.
7. Тестовое задание. Какие показатели качества полезного ископаемого являются ведущими?
- текстурно-структурные особенности;
  - признаки, отражающие химический и минеральный состав;
  - показатели, отражающие химический и минеральный состав;
  - технологичность и сохраняемость.
8. Тестовое задание. Что характеризует показатель технологичности сырья?
- свойство, обуславливающее эффективность разработки, обогащения или металлургического передела (крепость, абразивность и т.д.);
  - эффективность извлечения полезного ископаемого из недр;
  - наименьшие энергетические затраты по отделению ископаемого от массива горных пород.
  - эффективность обогащения извлеченного полезного ископаемого.
9. Тестовое задание. Для оценки качества угля, как энергетического сырья, какой показатель из ниже перечисленных не может быть принят как основным?
- теплота сгорания;
  - зольность;
  - кливажность;
  - влажность.
10. Тестовое задание. Для оценки качества угля, как коксохимического сырья, какой показатель из ниже перечисленных не может быть принят как основным?
- показатели спекаемости;
  - теплота сгорания;
  - влажность;
  - выход летучих.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

- Контрольный вопрос. Каковы особенности графического, аналитического и цифрового моделирования месторождений при их геолого-промышленной оценке?
- Контрольный вопрос. Построение горно-геометрических моделей признака по направлению, площади и объему с использованием окон сглаживания.
- Контрольный вопрос. Перечислите методы сглаживания признака по направлению, площади и объему.
- Контрольный вопрос. Основные методы управления качеством продукции горных предприятий.
- Контрольный вопрос. Понятие балансовых и забалансовых запасов, кондиции. Классификация запасов по степени разведанности.
- Контрольный вопрос. Каковы исходные материалы к подсчету запасов месторождений полезных ископаемых?
- Контрольный вопрос. Какие программные продукты используются при подсчете запасов методом геологических блоков.
- Контрольный вопрос. Что собой представляют геолого-математическое и имитационное моделирование?

9. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте объемное скульптурно-макетное моделирование.
10. Контрольный вопрос. Что собой представляют геолого-математическое и имитационное моделирование?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Тестовое задание. Какие минералы относятся к непрозрачным?
  - а) пропускающие свет подобно обычному стеклу;
  - б) пропускающие свет подобно матовому стеклу;
  - в) не пропускающие световых лучей.
2. Тестовое задание. От чего зависит блеск минералов?
  - а) от показателя преломления минерал;
  - б) от характера отражающей поверхности;
  - в) от показателя преломления минерала и от характера отражающей поверхности;
  - г) от цвета минерала.
3. Тестовое задание. Прозрачность минерала – это (продолжить)
  - а) способность минерала пропускать свет;
  - б) способность минерала отражать свет;
  - в) способность минералов раскалываться по ровным поверхностям;
  - г) способность противостоять внешнему механическому воздействию.
4. Тестовое задание. Твердость минерала – это (продолжить)
  - а) способность минерала пропускать свет;
  - б) способность минерала отражать свет;
  - в) способность минералов раскалываться по ровным поверхностям;
  - г) способность противостоять внешнему механическому воздействию.
5. Тестовое задание. При весьма несовершенной спайности минерал ... (продолжить)
  - а) легко расщепляется на тонкие пластинки;
  - б) минерал при ударе раскалывается по плоскостям спайности;
  - в) при ударе минерал раскалывается как по плоскостям, так и по неровному излому;
  - г) на фоне неровного излома лишь изредка образуются сколы по плоскостям;
  - д) всегда образуется неровный или раковистый излом.
6. Тестовое задание. Для определения твердости минералов можно пользоваться некоторыми распространенными предметами, твердость которых близка к твердости минералов-эталонов. С помощью какого средства можно определить твердость 3?
  - а) рисует на листе бумаги;
  - б) процарапывается ногтем;
  - в) процарапывается медной монетой;
  - г) процарапывается металлической скрепкой или железным гвоздем;
  - д) оставляет след на стекле;
  - е) режет стекло;
  - ж) процарапывается стальным ножом, иглой.
7. Тестовое задание. Какова плотность легких минералов?
  - а) до  $2,5 \text{ г/см}^3$ ;
  - б) от  $2,5 \text{ г/см}^3$  до  $4 \text{ г/см}^3$ ;
  - в) от  $4 \text{ г/см}^3$ .
8. Тестовое задание. Для какого минерала цвет является диагностическим признаком?
  - а) киноварь;
  - б) кварц;
  - в) флюорит;
  - г) доломит.
9. Тестовое задание. Какая анионная группа определяет минералы класса «галоиды»?
  - а)  $[\text{CO}_3]$ ;

- б) S;
- в) F, CL;
- г) O, (OH);
- д) [SO<sub>3</sub>], [SO<sub>4</sub>].

10. Тестовое задание. Минералы твердостью 6 ... (продолжить)

- а) начинают царапать стекло;
- б) начинают резать стекло;
- в) процарапываются медной монетой;
- г) процарапываются металлическим гвоздем.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Тестовое задание. Какие составные части включает дисциплина «Горнопромышленная геология»?
  - а) теоретические;
  - б) методологические;
  - в) технологические;
  - г) теоретические, методологические, прикладные.
2. Тестовое задание. Какова основная цель дисциплины «Горнопромышленная геология»?
  - а) использование знаний о строении массива горных пород;
  - б) эффективное использование геологических данных в горном деле;
  - в) повышение эффективности при проведении геолого-разведочных работах;
  - г) умение применять различные методы подсчета запасов.
3. Тестовое задание. Какое из нижеперечисленных положений не составляет общенаучного значения дисциплины «Горнопромышленная геология»?
  - а) в развитии минерально-сырьевой базы действующих горных предприятий;
  - б) в развитии природоохранных концепций;
  - в) становлении и развитии системного подхода;
  - г) изучении иерархически построенных систем.
4. Тестовое задание. Какое из нижеперечисленных положений не составляет народнохозяйственного значения дисциплины «Горнопромышленная геология»?
  - а) в развитии минерально-сырьевой базы действующих горных предприятий;
  - б) в развитии природоохранных концепций;
  - в) в решении проблем рационального и комплексного использования охраны недр;
  - г) осуществление мероприятий по сокращению территорий, нарушенных горными работами.
5. Тестовое задание. В какой период времени дисциплина «Горнопромышленная геология» приобрела самостоятельное значение?
  - а) в начале 20-ого века;
  - б) в середине 20-ого века;
  - в) в конце 20-ого века;
  - г) в начале 21-ого века.
6. Тестовое задание. Дайте определение понятия «геологическая среда».
  - а) литологический состав массива горных пород для конкретного горного предприятия;
  - б) инженерно-геологические свойства массива горных пород для конкретного горного предприятия;
  - в) гидрогеологические свойства массива горных пород для конкретного горного предприятия;
  - г) реальные физические (геологические) состояния пространства в пределах земной коры, которые характеризуются определенным комплексом геологических условий.
7. Тестовое задание. Дайте определение понятия «горно-геологический объект».

- а) «горно-геологический объект» представляет собой часть шахтного или карьерного поля;
  - б) «горно-геологический объект» представляет собой часть геологической среды, ограниченной сферой деятельности конкретного горного производства;
  - в) «горно-геологический объект» представляет собой часть месторождения полезного ископаемого;
  - г) «горно-геологический объект» представляет месторождение полезного ископаемого.
8. Тестовое задание. При каких условиях образуется горно-геологический объект?
- а) при техногенном воздействии горного производства на геологическую среду;
  - б) после рекультивации земель;
  - в) перед рекультивацией земель;
  - г) после вскрытия и подготовки месторождения или его части.
9. Тестовое задание. Как проводятся границы между объектами разных уровней?
- а) проводятся по поверхностям (линиям, точкам) скачкообразного сходства;
  - б) проводятся по границам смежных элементов объема (площади, длины);
  - в) проводятся по граничным условиям взаимосвязи смежных элементов;
  - г) проводятся по поверхностям (линиям, точкам) скачкообразного сходства и взаимосвязи смежных элементов объема (площади, длины).
10. Тестовое задание. Что представляет собой геологическая система?
- а) материальный объект, состоящий из взаимосвязанных частей;
  - б) материальный объект, состоящий из не взаимосвязанных частей;
  - в) материальный объект, состоящий из взаимосвязанных частей (подсистем, элементов), образующих некоторую целостность;
  - г) материальный объект, состоящий из взаимосвязанных частей (подсистем, элементов), не образующих некоторую целостность.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Тестовое задание. Что называется кондицией полезного ископаемого?
- а) средние значения содержания полезного ископаемого в месторождении;
  - б) верхние пределы выгодного содержания полезного ископаемого в месторождении;
  - в) среднее значение содержания и верхние пределы содержания полезного ископаемого в месторождении;
  - г) содержание вредных и полезных примесей в полезном ископаемом;
  - д) нижние пределы экономически выгодного содержания полезного ископаемого в месторождении.
2. Тестовое задание. Какие месторождения, в соответствии с генетической классификацией относятся к группе А (эндогенные)?
- а) осадочные месторождения;
  - б) постмагматические;
  - в) месторождения выветривания;
  - г) вулканические осадки;
  - д) метаморфизированные.
3. Тестовое задание. Укажите области использования полезного ископаемого – флюорит:
- а) для получения кальция;
  - б) производство плавиковой кислоты;
  - в) для получения фтора;
  - г) в металлургической промышленности в качестве флюса;
  - д) в медицине.
4. Тестовое задание. Какова твердость бурого угля (по шкале МООСА)?
- а) 4,0;

- б) 2,5;
- в) 1,0;
- г) 2,0;
- д) 3,0.

5. Тестовое задание. Из ниже перечисленных укажите предпосылки поисков:

- а) стратиграфические;
- б) физический;
- в) химический;
- г) экономический;
- д) горно-геологические.

6. Тестовое задание. Какие металлы из перечисленных относятся к благородным?

- а) висмут, золото, серебро, платина;
- б) платина, иридий, золото, серебро;
- в) платина, золото, рутений, ртуть.

7. Тестовое задание. Назовите минимальное содержание железа в сидеритовой руде используемой для плавки в домнах?

- а) 30-36%;
- б) 36-45%;
- в) 46-50%

8. Тестовое задание. Назовите основные типы ископаемых углей:

- а) витриниты и липтиниты;
- б) гумолиты и сапропелиты;
- в) фюзениты и витриниты.

9. Тестовое задание. Что следует понимать под разведкой месторождений полезных ископаемых?

- а) комплекс различных работ, проводящихся с целью выявления промышленных месторождений полезных ископаемых;
- б) процесс геологического изучения месторождений с целью определения количества находящегося полезного ископаемого в недрах;
- в) процесс геологического изучения месторождений с целью определения качества находящегося полезного ископаемого в недрах;
- г) процесс геологического изучения месторождений с целью определения количества и качества находящегося в недрах полезного ископаемого.

10. Тестовое задание. Какие факторы называют геологическими предпосылками поисков месторождений?

- а) химические, стратиграфические, фациально-литологические, структурные, геологические, гидрогеологические;
- б) физические, фациально-литологические, магматогенные, геоморфологические;
- в) магматогенные, стратиграфические, физико-химические, геохимические, гидрогеологические, геоморфологические;
- г) магматогенные, стратиграфические, фациально-литологические

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Тестовое задание. Какие признаки являются главными при определении генезиса горных пород?

- а) окраска горной породы;
- б) структуры, текстуры и отдельности горных пород;
- в) содержание кремнекислоты.

2. Тестовое задание. По каким признакам выделяют *полнокристаллические* структуры горных пород?

а) контрастно блестящая поверхность скола; на неподвижной поверхности блестят разрозненные кристаллы. Соседние с ними участки затенены и не блестят. При легком повороте образца прежде бывшие темными участки вспыхивают, а ранее блестящие – наоборот, тускнеют;

б) отсутствие блеска – вещество лишено кристаллов;

в) на матовом фоне выделяются отдельные блестящие кристаллы.

3. Тестовое задание. Каков размер кристаллов (их наибольшая протяженность) характерен для среднекристаллической структуры горных пород?

а) крупнее 10 мм;

б) 10 – 3 мм;

в) 3 – 1 мм;

г) 1 – 0,5 мм;

д) менее 0,5 мм.

4. Тестовое задание. Каковы особенности *пузыристой (пористой, ноздреватой)* текстуры магматических горных пород?

а) составные части породы расположены хаотично (возможна у интрузивов и эффузивов);

б) разноцветные кристаллы образуют пятна или полосы (только интрузивы);

в) в стекловатом или порфириновом образце видны пустоты (только эффузивы);

г) кристаллы формируют неповторимый рисунок на каждой стороне образца (только интрузивные жильные породы).

5. Тестовое задание. Какие виды текстур характерны для эффузивных горных пород?

а) массивные, плотные;

б) пористые;

6. Тестовое задание. Каково содержание SiO<sub>2</sub> основных магматических пород?;

а) более 65 %;

б) 65 – 52 %;

в) 52 - 45%;

г) менее 45 %.

7. Тестовое задание. Какие минералы являются главными породообразующими минералами большинства основных магматических пород ?

а) кварц, ортоклазы;

б) ортоклазы, плагиоклазы, роговая обманка;

в) плагиоклазы, пироксены;

г) ультраосновных пород – пироксены, оливин.

8. Тестовое задание. Среди указанных назовите основную горную породу?

а) габбро;

б) гранит;

в) дунит;

г) сиенит.

9. Тестовое задание. Назовите излившийся аналог сиенита?

а) базальт;

б) трахит;

в) кварцевый порфир;

г) пемза.

10. Тестовое задание. Для каких магматических пород характерны формы залегания - батолиты и штоки?

а) осадочных;

б) метаморфических;

в) интрузивных;

г) эффузивных.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Тестовое задание. Как делятся супеси по показателю консистенции?
  - а) на твердые, пластичные и текучие;
  - б) на полутвердые, тугопластичные и мягкие;
  - в) на мягкопластичные, тугопластичные и твердые;
  - г) на текучие, полутвердые и мягкие.
2. Тестовое задание. Назовите минимальное значение числа пластичности глин ... :
  - а) 0,17;
  - б) 0,07;
  - в) 0,01;
  - г) 0,1.
3. Тестовое задание. Назовите примерную величину сцепления (С) в Мпа крупнозернистых песков ... :
  - а) около 5;
  - б) около 0;
  - в) около 10;
  - г) нет правильного ответа.
4. Тестовое задание. Что называется границей раскатывания глинистого грунта?
  - а) влажность, при которой грунт переходит из твердого состояния в пластичное;
  - б) влажность, при которой грунт становится в виде комочков;
  - в) влажность, при которой грунт распадается на фрагменты.
  - г) нет правильного ответа.
5. Тестовое задание. Назовите основные причины выпора (пучения) пород ... :
  - а) значительная мощность извлекаемого пласта;
  - б) большая глубина залегания пласта;
  - в) малая глубина залегания пласта;
  - г) гидростатическое давление, превышающее критическое.
6. Тестовое задание. Что приводит к внезапным выбросам угля и газа?
  - а) внезапные прорывы воды;
  - б) высокое горное давление;
  - в) наличие локальных зон с высокой концентрацией метана;
  - г) причины не установлены.
7. Тестовое задание. Назовите наиболее подверженные карстовым процессам горные породы ... :
  - а) гранит и диорит;
  - б) галитит и сильвинит;
  - в) пески и песчаники;
  - г) габбро и диабаз.
8. Тестовое задание. Какой слой вечной мерзлоты называется деятельным?
  - а) нижний;
  - б) средний;
  - в) промежуточный;
  - г) верхний.
9. Тестовое задание. Какой метод из перечисленных применяется при проведении гранулометрического анализа песчано-гравелистых грунтов?
  - а) визуальный;
  - б) отмачивание в воде;
  - в) рассеивание на ситах;
  - г) пипеточный.
10. Тестовое задание. Какова формула определения процентного содержания каждой фракции при проведении грананализа?

а)  $x = (A/B) \cdot 100, \%$ ;

б)  $x = (B/A) \cdot 100, \%$ ;

в)  $x = A/B \cdot 100,$

где  $x$  – процентное содержание фракций в навеске грунта;

$A$  – масса фракции;

$B$  – общая масса навески (пробы).

### Третий семестр

#### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. Тестовое задание. На каких склонах возникают оползни?

- а) с углом падения 25-30 град;
- б) с углом падения 30-35 град;
- в) с углом падения 45-60 град;
- г) с углом падения менее 25 град.

2. Тестовое задание. Какие породы прежде всего подвергаются карстонарушенности?

- а) магматические (габбро, базальт);
- б) осадочные (песок, гравий);
- в) осадочные (гипс, известняк);
- г) метаморфические (мрамор, кварцит);
- д) вулканно-осадочные (вулканический туф).

3. Тестовое задание. Какие из перечисленных пород относятся к полускальным?

- а) граниты;
- б) сланцы;
- в) глины;
- г) известняки;
- д) диабазы.

4. Тестовое задание. Укажите основные методы разведки месторождений:

- а) создание системы разрезов, опробование полезного ископаемого, промышленная оценка месторождения;
- б) геологическая съемка, метод визуальных наблюдений за выходами и другими признаками и месторождений, геохимические методы;
- в) опробование полезного ископаемого, геологическая съемка, технические методы;
- г) геофизические методы, технические методы, создание системы разрезов.

5. Тестовое задание. Охарактеризуйте угол падения пласта:

- а) правый горизонтальный векторный угол, отложенный от северного направления географического меридиана до линии простирания;
- б) положение пласта по отношению к плоскости горизонта;
- в) линия пересечения плоскости пласта с вертикальной плоскостью;
- г) двухгранный угол, образованный плоскостью пласта с горизонтальной плоскостью или угол между линией падения и её проекцией на горизонтальной плоскости.

6. Тестовое задание. Нерабочим угольным пластом следует считать:

- а) пласт, не удовлетворяющий требованиям кондиции по мощности или зольности для балансовых запасов;
- б) угольную пачку или пласт угольных пачек и породных прослоев, имеющих средне-взвешенную зональность не выше, а мощность не ниже кондиций, установленных для балансовых запасов по данному месторождению, для данной марки угля.
- в) угольную пачку или комплекс угольных пачек и породных прослоев, имеющих средне-взвешенную зональность не ниже, а мощность не ниже кондиций, установленных для балансовых запасов по данному месторождению, для данной марки угля.

г) угольную пачку или комплекс угольных пачек и породных прослоев, имеющих средне-взвешенную зональность не ниже, а мощность не выше кондиций, установленных для балансовых запасов по данному месторождению, для данной марки угля.

7. Тестовое задание. Что понимают под полной полезной мощностью угольного пласта?

- а) мощность включаемую, только мощность всех угольных пачек;
- б) сумму мощностей всех угольных пачек и вмещающих прослоев, вынимаемых при добыче;
- в) сумму мощностей всех угольных пачек и вмещающих прослоев;
- г) суммарную мощность угольных пачек, вынимаемую при добыче.

8. Тестовое задание. «Висячим боком» называется кровля:

- а) горизонтальных пластов;
- б) наклонных пластов;
- в) крутонаклонных пластов;
- г) крутых пластов.

9. Тестовое задание. Каково значение кондиционной зольности угольного пласта для Подмосковского бассейна?

- а) 20%
- б) 35%
- в) 45%
- г) 55%
- д) 60%

10. Тестовое задание. Какие запасы составляют геологические проектные потери?

- а) Связаны с геологическими нарушениями пластов и гидрогеологическими условиями;
- б) охранные целики для отделения шахтных полей и некоторых его частей друг от друга;
- в) оставляемые целики у подготовительных выработок и на границах выемочных участков, пачки угля в кровле и почве пласта, потери отбитого угля.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Тестовое задание. К какой группе относятся полускальные грунты?

- а) смешанных;
- б) скальных;
- в) нескальных;
- г) метаморфических.

2. Тестовое задание. Как образуются «каменные реки»?

- а) как продукты разрушения скальных пород;
- б) как каменные осыпи в выхолаживающейся части склонов (в присклоновой зоне);
- в) как продукт накопления аллювия;
- г) как продукт накопления элювия.

3. Тестовое задание. Как разделяются глинистые грунты по удельному сопротивлению пентрации?

- а) средней крепости, слабые и очень слабые;
- б) на крепкие, податливые, жесткие и проницаемые;
- в) на прочные, крепкие, средней крепости и мягкие;
- г) на очень крепкие, прочные, средней прочности и слабые.

4. Тестовое задание. Что называют компрессионной кривой?

- а) кривая, проходящая через начало и конец координатной сетки;
- б) кривая, выражающая зависимость между коэффициентом фильтрации и давлением на грунт;
- в) кривая, выражающая зависимость между коэффициентом пористости и давлением на грунт;
- г) нет правильного ответа.

5. Тестовое задание. Каковы основные причины горно-геологических явлений?
- а) гидрогеологические;
  - б) геологические;
  - в) причины отсутствуют;
  - г) горно-технические.
6. Тестовое задание. Что представляют собой горные удары?
- а) обрушение горных выработок и раздавливание целиков;
  - б) обрушение пород под воздействием взрывных работ;
  - в) обрушение земной поверхности;
  - г) обрушение пород при выемке полезного ископаемого;
7. Тестовое задание. Какие явления возникают в результате суффозионных процессов
- а) оседание поверхности и оползни;
  - б) образование положительных форм рельефа;
  - в) образование своеобразных горных пород;
  - г) возникновение овражных систем.
8. Тестовое задание. Под действием какого феномена пески переходят в плавунное состояние?
- а) под действием высокого горного давления;
  - б) под действием высокого атмосферного давления;
  - в) под действием высокого гидродинамического давления подземного потока;
  - г) под действием высокого гидродинамического давления поверхностного потока.
9. Тестовое задание. Какой метод из перечисленных применяется при проведении гранулометрического анализа тонко и мелкозернистых грунтов?
- а) рассеивание на ситах;
  - б) визуальный;
  - в) отмучивание в воде.
10. Тестовое задание. На чем основаны гидравлические методы оценки дебита (расхода) вод стока?
- а) на измерении времени фильтрации определенного объема воды;
  - б) на измерении объема профильтровавшейся воды через единичное сечение;
  - в) на измерении величины площади потока ;
  - г) на измерении скважности грунта.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Тестовое задание. В соответствии с правилами технической эксплуатации при подземной разработке мощность весьма тонких пластов угля равна?
- а) до 0,7 м;
  - б) 0,71 – 1,2 м;
  - в) 1,21 – 3,5 м;
  - г) свыше 3,5 м.
2. Тестовое задание. Каково значение мощности угольных пластов III-ей группы для выбора средств механизации очистных работ?
- а) до 0,6 м;
  - б) 0,6 – 0,9 м;
  - в) 0,9 – 1,3 м;
  - г) 1,3 – 2,0 м.
3. Тестовое задание. С чем связана концентрация запасов?
- а) с промышленными запасами полезного ископаемого;
  - б) с геологическими запасами полезного ископаемого;
  - в) с качеством полезного ископаемого;
  - г) с кондициями.

4. Тестовое задание. Каким образом определяется концентрация запасов полезного ископаемого?

- а) запасы, отнесенные к единице площади месторождения;
- б) запасы, сосредоточенные на всей площади месторождения;
- в) запасы, сосредоточенные в массиве горных пород, ограниченным пределами горного отвода;
- г) запасы, отнесенные к глубине разработки месторождения.

5. Тестовое задание. Дайте определение понятию «коэффициент рудоносности»?

- а) – это отношение мощности рудных тел к мощности всей минерализованной толщи;
- б) - это отношение площади рудных тел к площади всей минерализованной толщи;
- в) - это отношение объема рудных тел к объему всей минерализованной толщи;
- г) – все из перечисленного дает правильное определение «коэффициента рудоносности».

6. Тестовое задание. Какие гидрогеологические факторы являются главными, определяющими условия разработки месторождений и степень их обводненности?

- а) климатические условия;
- б) рельеф и гидрография района;
- в) пространственное распространение водоносных горизонтов и режим поступления подземных вод в подземные выработки;
- г) степень развития экзогенных изменений – зон выветривания.

7. Тестовое задание. Сколько групп гидрогеологических факторов оказывают влияние на освоение и эксплуатацию горнодобывающих предприятий?

- а) 2;
- б) 4;
- в) 6;
- г) 7.

8. Тестовое задание. Какие из перечисленных физико-географических факторов не оказывают влияние на освоение месторождений?

- а) геологическое строение массива горных пород;
- б) рельеф;
- в) климат;
- г) количество атмосферных осадков.

9. Тестовое задание. На какую величину повышается водоприток в выработки в период интенсивного осадков и весеннего снеготаяния для условий южного крыла Подмосковского бассейна (%)?

- а) 5 – 15;
- б) 15 – 25;
- в) 25 – 30;
- г) 30 – 35.

10. Тестовое задание. На какую величину повышается водоприток в выработки при развитии карста, (%)?

- а) 20 – 40;
- б) 40 – 50;
- в) 50 – 100;
- г) более 100.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

1. Контрольный вопрос. В каких случаях используются статистические и геолого-математические модели?
2. Контрольный вопрос. Какие особенности свойственны геостатистическим моделям?
3. Контрольный вопрос. Какие принципы заложены при составлении геологических моделей на ЭВМ?

4. Контрольный вопрос. Для решения каких геологических задач используется физико-геологическое моделирование?
5. Контрольный вопрос. На каких стадиях геологоразведочных работ проводится геологическое и физикогеологическое моделирование?
6. Контрольный вопрос. Поясните особенности физико-геологического моделирования железорудных, медно-порфирированных, медно-колчеданных, золоторудных, медно-никелевых рудных полей и месторождений.
7. Контрольный вопрос. В чем различие геологических и физико-геологических моделей?
8. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте геолого-генетические модели и какие геологические факторы они моделируют?
9. Контрольный вопрос. Какие разновидности геолого-генетических моделей в настоящее время активно разрабатываются?
10. Контрольный вопрос. В каких случаях необходимо разрабатывать геолого-генетические модели?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются осадочные горные породы?
  - а) интрузивные, эффузивные;
  - б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные;
  - в) региональные, контактовые.
2. Тестовое задание. Какие структуры характерны для интрузивных магматических пород?
  - а) среднезернистые, крупнозернистые;
  - б) скрытозернистые, стекловатые;
  - в) гнейсовидные;
  - г) обломочная.
3. Тестовое задание. Укажите осадочную породу, которая имеет обломочную структуру?
  - а) щебень, галька;
  - б) суглинок, глина;
  - в) диатомит;
  - г) мрамор.
4. Тестовое задание. Каков размер обломков среднеобломочных осадочных пород?
  - а) 5-1 мм;
  - б) 1 – 0,1 мм;
  - в) 0,1 – 0,01 мм
5. Тестовое задание. Какую окраску сцементированной осадочной породе придает железистый цемент?
  - а) бурые, ржавые, желтые тона;
  - б) светлую (обычно белую);
  - в) черную;
  - г) синевато-зеленую.
6. Тестовое задание. Каким геологическим образованиям присущи *угловатые* очертания обломков?
  - а) неперемещенным продуктам физического выветривания – элювию, либо перемещенным силой гравитации – коллювию (отложениям обвалов и осыпей);
  - б) возникающим при истирании обломков во время их переноса движущейся силой – в первую очередь, водой.
7. Тестовое задание. Какие глины называются тощими?
  - а) лишенные крупных частиц;
  - б) обогащенные песками или алевритами.

8. Тестовое задание. Назовите исходную породу для мрамора?

- а) гранит;
- б) известняк;
- в) песок.

9. Тестовое задание. Что является характерным для *полосчатой (гнейсовой)* текстуры метаморфических горных пород?

- а) определенной ориентировки кристаллов нет;
- б) пластины или чешуи минералов расположены параллельно; породы сложены непрерывными слоями однородной мощности и раскалываются на тонкие плитки;
- в) чередование полос разной окраски, мощности и минерального состава;
- г) порода сложена параллельно вытянутыми волокнистыми или игольчатыми минералами.

10. Тестовое задание. Регионально-метаморфические горные породы образуются в результате:

- а) перекристаллизации ранее существовавших пород любого генезиса под воздействием высоких температур и давлений;
- б) взаимодействия химически активных веществ, поступающих из магматического очага, с окружающими породами;
- в) взаимодействия химически активных веществ с окружающими породами и воздействия высоких температур и давлений.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Тестовое задание. Горно-геологические объекты – категории.....

- а) социальные;
- б) политические;
- в) исторические;
- г) нет правильного ответа.

2. Тестовое задание. Назовите из нижеперечисленных параметр, который не определяет характеристику конкретного объекта геологической среды.

- а) схема вскрытия;
- б) система разработки;
- в) способ разработки;
- г) организация добычных или проходческих работ в забое.

3. Тестовое задание. Что называют геологопромышленным объектом?

- а) часть геологической среды, соответствующая определенной площади распространения полезных ископаемых;
- б) геологической среды, ограниченной сферой деятельности конкретного горного производства;
- в) реальные физические (геологические) состояния пространства в пределах земной коры, которые характеризуются определенным комплексом геологических условий.

4. Тестовое задание. Какие структурные элементы земной коры относятся к структурам I-го порядка?

- а) континенты и океаны;
- б) платформы и геосинклинали;
- в) щиты и плиты;
- г) антиклизы и синеклизы.

5. Тестовое задание. Что представляет собой «геотехническая система»?

- а) совокупность технических средств, обеспечивающих выемку полезных ископаемых;
- б) совокупность взаимодействующих природных и искусственных объектов.
- в) совокупность технических средств, обеспечивающих проходку выработок в массиве горных пород.

6. Тестовое задание. Какому из нижеперечисленных административно-производственных объектов соответствуют горнотехнические объекты: рудничное, карьерное или шахтное поле – горный отвод?
- а) производственное объединение, рудник, карьер или шахта;
  - б) рудник, карьер, шахта;
  - в) производственный участок;
  - г) система транспортирования и складирования.
  - г) система транспортирования и складирования.
7. Тестовое задание. Какому горнотехническому объекту соответствуют геологические объекты: месторождение полезного ископаемого в пределах горного отвода?
- а) рудничное, карьерное или шахтное поле – горный отвод;
  - б) рудничное, карьерное или шахтное поле; выемочный участок, отвал;
  - в) выемочный участок, выемочная единица, элемент системы разработки;
  - г) горная выработка, забой.
8. Тестовое задание. После выемки полезного ископаемого и доставки его «на гора» какая группа горно-геологических факторов становится главной?
- а) пространственно-морфологические;
  - б) объемно-качественные;
  - в) гидрогеологические;
  - г) инженерно-геологические.
9. Тестовое задание. При строительстве горнодобывающих предприятий и их ликвидации какая группа горно-геологических факторов становится главной?
- а) пространственно-морфологические, объемно-качественные;
  - б) гидрогеологические и инженерно-геологические;
  - в) инженерно-геологические;
  - г) объемно-качественные.
10. Тестовое задание. Баланс запасов полезного ископаемого содержит сведения о....
- а) запасах подземных вод в пределах месторождения;
  - б) количестве геологических нарушений в пределах разрабатываемого месторождения;
  - в) геологическом строении месторождения;
  - г) о количестве, качестве и степени изученности полезного ископаемого по месторождениям.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Тестовое задание. Что понимается под гравитационным полем Земли?
- а) пространство, в пределах которого распространяется влияние магнитосферы;
  - б) пространство, в пределах которого проявляются силы притяжения;
  - в) пространство в котором проявляется тепловое воздействие планеты.
2. Тестовое задание. Какой из нижеперечисленных порядков минералов соответствует шкале Мооса?
- а) Алмаз, графит, топаз, корунд, сера, роговая обманка, кварц, сильвин, флюорит, апатит;
  - б) Тальк, кальцит, графит, пирит, гипс, алмаз, апатит, топаз, корунд;
  - в) Тальк, гипс, графит, кальцит, доломит, кварц, топаз, корунд, алмаз;
  - г) Графит, тальк, гипс, кальцит, флюорит, доломит, кварц, топаз, корунд, алмаз;
  - д) Тальк, гипс, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз.
3. Тестовое задание. Что называется горной породой:
- а) Горными породами называют природные агрегаты одного или нескольких минералов, образующие геологически самостоятельные тела в земной коре;

- б) Горной породой называют смесь нескольких или одного минерала, соединенных кристаллическими свойствами;
- в) Горными породами называют скопления парагенетических сообществ минералов в земной коре;
- г) Горной породой называют кристаллические вещества, сложенные одним или несколькими минералами;
- д) Горными породами называют устойчивые соединения минералов или их обломков, залегающих на некоторой глубине в земной коре.
4. Тестовое задание. Во сколько раз увеличится скорость химических реакций при метаморфизме, при увеличении температуры горных пород на десять градусов Цельсия?
- а) не увеличится;
- б) в два раза;
- в) в 830 раз;
- г) в 1000 раз.
5. Тестовое задание. Как называются отложения сосредоточенных потоков поверхностных вод?
- а) Аллювием;
- б) Эллювием;
- в) Проллювием.
6. Тестовое задание. Что такое кора выветривания?
- а) Верхняя часть массивов горных пород, обдуваемая ветрами;
- б) Часть массива горных пород с наветренной стороны;
- в) Часть массива, сложенная рыхлыми остаточными продуктами изменения первичных пород;
- г) Тестовое задание. Часть массива горных пород, унесенная ветром.
7. Какой период охватывает догеологический этап развития Земли?
- а) - последние 200 млн. лет;
- б) - от момента возникновения Земли до начала формирования земной коры;
- в) - последние 10 млрд. лет;
- г) - от начала формирования земной коры до настоящего времени.
8. Тестовое задание. Основное правило стратиграфического метода определения относительного возраста пород говорит о том, что в ненарушенных толщах:
- а) - подстилающие породы моложе покрывающих;
- б) - секущие тела магматических пород являются более древними, чем секущие тела метаморфических пород;
- в) - покрывающие породы всегда моложе подстилающих;
- г) - какое-либо правило отсутствует.
9. Тестовое задание. От каких факторов зависят кондиции полезного ископаемого?
- а) от стоимости добычи и от возможности извлечения полезного ископаемого компонента;
- б) от формы залегания тел полезных ископаемых;
- в) от горно-геологических условий;
- г) от гидрологических факторов;
- д) от инженерно-геологических факторов.
10. Тестовое задание. Что характеризует текстура руд?
- а) строение каждого минерального агрегата, определяемое формой, размерами и взаимным расположением входящих в его состав минеральных зерен и их обломков;
- б) морфологию тела полезного ископаемого;
- строение полезного ископаемого, обусловленное формой, размерами и пространственной ориентацией слагающих его минеральных компонентов, отличающихся друг от друга по составу или структурным особенностям.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Тестовое задание. Перечислите полезные ископаемые, входящие в группу искусственных строительных минералов:
  - а) гранит;
  - б) мергели;
  - в) магнезит;
  - г) песчаники;
  - д) вулканический туф;
  - е) нет правильного ответа.
2. Тестовое задание. Что характерно для изометрических тел полезных ископаемых?
  - а) имеют примерно равные три измерения в пространстве;
  - б) у которых один размер великих по сравнению с другими;
  - в) у которых два измерения в пространстве велики, а третье мало.
3. Тестовое задание. Дайте определение зольности углей и методы ее определения:
  - а) Под зольностью понимает минеральные вещества остающиеся после сгорания горючей массы при температуре более 200 градусов Цельсия при полном доступе воздуха;
  - б) Под зольностью понимает органические вещества остающиеся после сгорания горючей массы при температуре более 200 градусов Цельсия при полном доступе воздуха;
  - в) Под зольностью углей понимает минеральные вещества остающиеся после сгорания горючей массы при температуре около 80 градусов Цельсия при полном отсутствии воздуха
4. Тестовое задание. Основными методами детальной разведки полезного ископаемого являются:
  - а) геологические съемки с аэровизуальными наблюдениями, метод визуальных наблюдений за выходами и другими прямыми признаками месторождения, геохимические методы;
  - б) геохимические методы, геофизические методы, технические методы;
  - в) геофизические методы, технические методы, промышленная оценка месторождения;
  - г) опробование полезного ископаемого, промышленная оценка месторождения;
  - д) геологические съемки с аэровизуальными наблюдениями, опробование полезного ископаемого, промышленная оценка месторождения.
5. Тестовое задание. Какие металлы из перечисленных относятся к редким и рассеянным элементам?
  - а) литий, рубидий, селен, теллур;
  - б) литий, рубидий, иридий, золото;
  - в) литий, рубидий, платина, золото.
6. Тестовое задание. Назовите вредные примеси в рудах железа:
  - а) олово, цинк, свинец, медь;
  - б) карбонаты кальция и магния;
  - в) ванадий, титан, марганец.
7. Тестовое задание. Дайте четкое определение месторождения полезного ископаемого:
  - а) агрегат минералов, из которого валовым способом технологически возможно и экологически целесообразно извлекать металл или металлические соединения;
  - б) скопление минерального вещества на земной поверхности, пригодное для использования в народном хозяйстве;
  - в) скопление минерального вещества в земной коре образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в количественном и качественном отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;
  - г) скопление минерального вещества в земной, образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в количественном и техническом отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;

- д) скопление минерального вещества в земной коре, образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в качественном отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;
8. Тестовое задание. Какие методы не используются при поисках месторождений?
- а) геологические съемки;
  - б) оптическое моделирование;
  - в) геофизическими методами;
  - г) геохимическими методами.
9. Тестовое задание. Какой из перечисленных принципов не соответствует основным требованиям разведки?
- а) принцип полноты исследований;
  - б) принцип последовательности приближений;
  - в) принцип наибольших трудностей и материальных затрат;
  - г) принцип равномерности.
10. Тестовое задание. Какие месторождения, в соответствии с генетической классификацией относятся к группе А (эндогенные)?
- а) осадочные месторождения;
  - б) гидротермальные;
  - в) месторождения выветривания;
- вулканические осадки метаморфизированные.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Тестовое задание. В чем при эксплуатационной разведке состоят гидрогеологические уточнения?
- а) положения уровня подземных вод;
  - б) положения уровня поверхности водоупоров;
  - в) наличия напорных вод;
  - г) все перечисленное.
2. Тестовое задание. Какая стадия геолого-разведочных работ предшествует эксплуатационной разведке?
- а) поиск;
  - б) детальная разведка;
  - в) доразведка.
3. Тестовое задание. С помощью каких мер осуществляется контроль за полнотой выемки угля ?
- а) бурением зондировочных скважин;
  - б) с помощью закопшек в выработанном пространстве и по рабочим площадкам уступов;
  - в) бурением водопонижающих скважиню.
4. Тестовое задание. Что влияет на выбор средств и способа эксплуатационной разведки при промышленном освоении месторождения?
- а) структура месторождения;
  - б) условия залегания пластов;
  - в) изменчивость мощности и строения пласта;
  - г) положение добычных и вскрышных уступов и их параметры;
  - д) рельеф поверхности и гидрографическая сеть;
  - е) все перечисленные факторы.
5. Тестовое задание. При строительстве карьеров проведение эксплуатационно-разведочных выработок осуществляется согласно .... (продолжить)
- а) техническому проекту предприятия;
  - б) проекту вскрытия и разработки;
  - в) технико-экономическому обоснованию.

6. Тестовое задание. С помощью каких выработок ведется детальная разведка?
- а) бурением скважин;
  - б) сооружением различных подземных выработок, канав, зачисток;
  - в) бурением скважин, сооружением различных подземных выработок, канав, зачисток.
7. Тестовое задание. От чего зависит расположение разведочных выработок ?
- а) от конкретного проявления отмеченных ранее геологических и горно-технических факторов;
  - б) от прогнозируемых пликативных геологических нарушений;
  - в) от прогнозируемых геологическдизъюнктивных нарушений.
8. Тестовое задание. В каких случаях при доразведке проводится сгущение сети разведочных выработок?
- а) проводится на участках и по направлениям наибольшей изменчивости основных геологических показателей;
  - б) на выходах пластов;
  - в) в местах тектонических нарушений.
9. Тестовое задание. Во время эксплуатационной разведки при открытой разработке при разбуривании оползней сеть скважин принимается равной ... (продолжить)
- а) 5—10 м;
  - б) 20—25 м;
  - в) 100—125 м.
10. Тестовое задание. Расположение специальных контрольных эксплуатационно-разведочных выработок, предназначенных для детальной оценки горно-геологических условий проведения капитальных и других выработок, определяется в соответствии ... (продолжить)
- а) с горно-техническим проектом проведения этих выработок;
  - б) с проектом горнодобывающего предприятия;
  - в) с проектом подготовки добычного уступа.

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Первый семестр**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)**

1. Тестовое задание. Чему численно равна температура пород характерная для пояса постоянных температур для г. Москва?
- а) 4,2 °С;
  - б) 2,5 °С;
  - в) 10 °С;
  - г) 8,3 °С;
  - д) 5,2 °С;
2. Тестовое задание. Какие геосферы образуют внутренние оболочки Земли?
- а) атмосфера, гидросфера, биосфера;
  - б) атмосфера, земная кора, мантия;
  - в) атмосфера, гидросфера, земная кора;
  - г) земная кора, мантия, ядро;
  - д) земная кора, гидросфера, мантия.
3. Тестовое задание. К какой внутренней геосфере Земли приурочен “сейсмический волновод”?
- а) к земной коре;
  - б) к мантии;
  - в) к ядру.

4. Тестовое задание. Платформы имеют:

- а) одноярусное строение;
- б) двухярусное строение;
- в) трехярусное строение.

5. Тестовое задание. Что является определением признаков в общепризнанной химической классификации минералов?

- а) полная химическая формула;
- б) наличие определенного качества;
- в) наличие определенного аниона.

7. Тестовое задание. Под структурой горной породы понимается:

- а) степень ее кристалличности и величина и форма зерен или обломков;
- б) степень аморфности;
- в) степень кристалличности;
- г) форма обломков;
- д) размер обломков.

8. Тестовое задание. Назовите из всех нижеперечисленных осадочную горную породу?

- а) обсидиан;
- б) кварцит;
- в) гнейс;
- г) дунит;
- д) песок.

9. Тестовое задание. Какие факторы в большей степени влияют на термоконтактный метаморфизм и его разновидности?

- а) перостатическое и стрессовое давление, температура;
- б) температура и химически активные газовые и жидкие растворы;
- в) температура;
- г) давление стрессовое.

10. Тестовое задание. Какие породы относятся к ультракислым?

- а) граниты;
- б) диабазы;
- в) пироксениты;
- г) габбро;
- д) дунит.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

11. Тестовое задание. Какие черты не характерны для эндогенных геологических процессов?

- а) они протекают при нормальных значениях температуры и давления;
- б) энергетическим источником является внутренняя энергия Земли;
- в) происходят или зарождаются во внутренних геосферах планеты;
- г) сопровождаются выделением тепловой энергии.

12. Тестовое задание. В какой период интрузивного магматизма развиваются геологические процессы названные постмагматическими?

- а) в период после остывания магмы на земной поверхности;
- б) в период кристаллизации из магмы горных пород в недрах земной коры;
- в) после охлаждения и кристаллизации магмы в недрах.

13. Тестовое задание. Как с греческого языка переводится термин «эпейрогенез»?

- а) смещение;
- б) образование Земли;
- в) рождение материков;
- г) землетрясение.

14. Тестовое задание. Что понимают под морской регрессией?

- а) наступление моря на сушу;
  - б) длительное сохранение уровня моря;
  - в) отступление моря.
15. Тестовое задание. Чем обусловлено смятие пород в складки?
- а) способность твердых тел к пластическим и хрупким деформациям;
  - б) способность твердых тел к пластическим деформациям;
  - в) способность твердых тел к хрупким деформациям.
16. Тестовое задание. Породы какой эры слагают фундамент Русской платформы?
- а) доархейской;
  - б) мезозойской;
  - в) протерозойской;
  - г) палеозойской.
17. Тестовое задание. С помощью какого из перечисленных радиоактивных методов более точно определяют абсолютный возраст четвертичных отложений и археологических находок?
- а) - калий-аргоновый;
  - б) - углеродистый;
  - в) - ураново-ториево-стронцевый;
  - г) - рубидиево-стронцевый.
18. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность этапов поисков месторождений:
- а) предварительный, обзорный, детальный;
  - б) предварительный, детальный, обзорный;
  - в) обзорный, предварительный, детальный;
  - г) детальный, предварительный, обзорный.
19. Тестовое задание. Как образуются гумусовые угли?
- а) путем метаморфизма каменных углей;
  - б) при накоплении органического вещества с примесью неорганического материала в условиях открытых застойных водоемов, при недостаточном доступе кислорода или полном его отсутствии;
  - в) представляют скопления остатков наземной растительности – зеленых мягких тканей, древесины, коры, пыльцы и спор.
20. Тестовое задание. К какой серии относятся руды железа Курской магнитной аномалии?
- а) осадочной;
  - б) метаморфической;
  - в) метаморфизованной;
  - г) магматической;
  - д) гидротермальной.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Тестовое задание. Почему при рассмотрении морфологии полезного ископаемого уделяется внимание качеству ископаемого?
- а) чем выше качество ископаемого, тем больше его стоимость;
  - б) на основе качественных характеристик ископаемого производится оконтуривание залежи;
  - в) рассмотрение влияния качества и морфологии – вопросы не совместимые.
2. Тестовое задание. При определении производственной мощности горнодобывающего предприятия на основе данных детальной разведки не используются следующие данные?
- а) тектонической нарушенности ;
  - б) сведения о размере запасов и их пространственном расположении;
  - в) мощности пластов и условий их залегания;

- г) достоверность и надежность разведки.
3. Тестовое задание. Как правило, доразведка проводится ...
- на разрабатываемых месторождениях;
  - совместно с детальной разведкой;
  - после окончания предварительной разведки;
4. Тестовое задание. В каких случаях производится доразведка на еще не освоенных месторождениях?
- в связи с изменением потребителя;
  - в связи с изменением конъюнктуры рынка;
  - при недостаточных данных детальной разведки;
  - при отсутствии данных детальной разведки.
5. Тестовое задание. В чем заключается главная задача доразведки?
- улучшение качества запасов;
  - расширение минерально-сырьевой базы месторождения;
  - дегазации угольных пластов.
6. Тестовое задание. Объектами доразведки являются...?
- глубокие горизонты, фланги и прилегающие к месторождению перспективные участки;
  - участки шахтного (карьерного) поля, прилегающие к вскрывающим выработкам;
  - участки сооружения околоствольных дворов;
  - выемочные участки, где применяются системы разработки длинными столбами.
7. Тестовое задание. Доразведка месторождений, обрабатываемых открытым способом производится в ...объеме по сравнению с подземной добычей полезного ископаемого.
- меньшем;
  - большим;
  - объемы примерно равные.
8. При разработке карьеров доразведка, как правило, сосредоточена ....
- на отвалах;
  - в районе разрезной траншеи;
  - на флангах;
  - на границе горного отвода.
9. Тестовое задание. На слабоизученных участках эксплуатируемого месторождения доразведка проводится для перевода запасов из.....
- категории  $C_2$  в категорию  $C_1$  ;
  - категории В в категорию А;
  - категории  $C_2$  в категорию С ;
10. Тестовое задание. Для какого планирования не производится эксплуатационная разведка?
- текущего (годового) планирования;
  - оперативного (месячного) планирования;
  - декадного планирования;
  - часового планирования.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

- Контрольный вопрос. Дайте философское определение понятию “модель”.
- Контрольный вопрос. Сформулируйте геологическое определение понятия “модель”, его особенности.
- Чем обусловлена необходимость создания моделей геологических объектов и процессов?
- Контрольный вопрос. Охарактеризуйте основные свойства модели.
- Контрольный вопрос. Сформулируйте основные свойства геологической модели.
- Контрольный вопрос. Какое назначение геологических моделей?
- Контрольный вопрос. Назовите виды моделей рудных объектов.

8. Контрольный вопрос. Перечислите виды моделей месторождений полезных ископаемых для прогноза, поисков и их разведки.
9. Контрольный вопрос. Какие факторы моделируются при геолого-структурных исследованиях?
10. Контрольный вопрос. Чем отличаются геолого-генетические модели от геолого-структурных моделей?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Тестовое задание. Минералами называются ... (продолжить)
  - а) природные отдельные химические элементы, однородные по химическому составу и внутреннему строению, являющиеся продуктами эндогенных геологических процессов;
  - б) природные химические соединения, неоднородные по химическому составу и внутреннему строению, являющиеся продуктами различных экзогенных геологических процессов;
  - в) природные химические соединения или отдельные элементы, однородные по химическому составу и физическим свойствам, являющиеся продуктами различных геологических процессов;
  - г) природные химические соединения или отдельные элементы, однородные исключительно по химическому составу, являющиеся продуктами различных геологических процессов.
2. Тестовое задание. Спайность минералов – это ... (продолжить)
  - а) способность минерала пропускать свет;
  - б) способность минерала отражать свет;
  - в) способность минералов раскалываться по ровным поверхностям;
  - г) способность противостоять внешнему механическому воздействию.
3. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность минералов по твердости соответственно шкале Мооса.
  - а) тальк, гипс, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз;
  - б) гипс, тальк, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз;
  - в) гипс, тальк, кальцит, апатит, флюорит, ортоклаз, кварц, топаз, корунд, алмаз;
  - г) гипс, тальк, кальцит, флюорит, апатит, ортоклаз, кварц, корунд, топаз, алмаз.
4. Тестовое задание. На чем основано деление горных пород на генетические типы?
  - а) по условиям образования;
  - б) по виду структуры;
  - в) по виду текстуры;
  - г) по процентному содержанию кремнекислоты.
5. Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются осадочные горные породы?
  - а) интрузивные, эффузивные;
  - б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные;
  - в) региональные, контактовые.
6. Тестовое задание. От каких факторов зависят кондиции полезного ископаемого?
  - а) от стоимости добычи и от возможности извлечения полезного ископаемого компонента;
  - б) от формы залегания тел полезных ископаемых;
  - в) от горно-геологических условий;
  - г) от гидрологических факторов;
  - д) от инженерно-геологических факторов.
7. Тестовое задание. Дайте четкое определение месторождения полезного ископаемого:
  - а) агрегат минералов, из которого валовым способом технологически возможно и экологически целесообразно извлекать металл или металлические соединения;

- б) скопление минерального вещества на земной поверхности, пригодное для использования в народном хозяйстве;
  - в) скопление минерального вещества в земной коре образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в количественном и качественном отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;
  - г) скопление минерального вещества в земной, образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в количественном и техническом отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;
  - д) скопление минерального вещества в земной коре, образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в качественном отношении пригодно для использования в народном хозяйстве.
8. Тестовое задание. Дайте понятие земной коры?
- а) земной корой называют верхний твердый слой Земли мощностью до 15 км;
  - б) земной корой называют верхний твердый слой Земли мощностью до 30 км;
  - в) земной корой называют верхний твердый слой Земли мощностью до 50 км;
  - г) земной корой называют верхнюю оболочку Земли, отделяемую от мантии разделом первого порядка;
  - д) земной корой называют верхнюю часть Земли, которая находится в твердом состоянии.
9. Тестовое задание. Детальные измерения показали, что Земля имеет форму?
- а) шара;
  - б) эллипсоида вращения;
  - в) геоида;
  - г) сфероида
10. Тестовое задание. Какие геосферы образуют внутренние оболочки Земли?
- а) атмосфера, гидросфера, биосфера;
  - б) атмосфера, земная кора, мантия;
  - в) атмосфера, гидросфера, земная кора;
  - г) земная кора, мантия, ядро;
  - д) земная кора, гидросфера, мантия.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Тестовое задание. Какие категории учитываются при подсчете запасов?
  - а) А;
  - б) А, В; С<sub>2</sub>;
  - в) А, В, С<sub>1</sub>;
  - г) А, В, С<sub>1</sub>, С<sub>2</sub>.
2. Тестовое задание. Главным условием оценки технологии добычи и переработки полезного ископаемого в пределах месторождения является.....
  - а) сравнение горно-геологических условий разработки;
  - б) сравнение экономических эффектов на уровне «конечного» товарного продукта;
  - в) сравнения гидрогеологических условий разработки;
  - г) сравнения инженерно-геологических условий разработки.
3. Тестовое задание. В каком случае экономико-географические факторы промышленного освоения месторождений полезных ископаемых играют решающее значение?
  - а) баланс данного вида минерального сырья является напряженным;
  - б) потребность в сырье весьма значительна и не может быть удовлетворена за счет других месторождений;
  - в) при благоприятных условиях добычи, но низком качестве минерального сырья.
4. Тестовое задание. Какие физико-географические условия оказывают наиболее существенное влияние на геологопромышленную оценку месторождений полезных ископаемых?

- а) климатические;
  - б) орогидрографические;
  - в) все вышеперечисленные факторы.
5. Тестовое задание. Какие экономические условия оказывают наиболее существенное влияние на геологопромышленную оценку месторождений полезных ископаемых?
- а) наличие в районе освоения производственных и бытовых водных ресурсов;
  - б) обеспеченность района электроэнергией и лесоматериалами;
  - в) расположение района освоения по отношению к промышленно-развитым регионам, способным обеспечить строительство предприятий и близость месторождения к районам потребления;
  - г) все вышеперечисленные факторы.
6. Тестовое задание. Какие из перечисленных факторов освоения месторождений не относятся экономико-географическим
- а) рельеф;
  - б) климат;
  - в) наличие на дневной поверхности малых рек;
  - г) наличие рекреационных зон.
7. Тестовое задание. Какой из факторов определяет морфологию тел полезных ископаемых?
- а) качество полезного ископаемого;
  - б) пространственное положение тела полезного ископаемого;
  - в) гидрогеологический фактор;
  - г) горно-геологический фактор.
8. Тестовое задание. Сколько типов морфологических тел полезных ископаемых выделяют по соотношению размеров?
- а) 3;
  - б) 5;
  - в) 10;
  - г) более 15-ти.
9. Тестовое задание. Какие соотношения форм тел характерны для изометрических типов тел полезных ископаемых?
- а) в пространстве два измерения по размерам превалируют над третьим;
  - б) в пространстве одно измерение по размерам превалирует над двумя остальными;
  - в) в пространстве форма тела развита в трех измерениях.
10. Тестовое задание. Какие из указанных тел относятся к пластообразным?
- а) трубки;
  - б) штоки, штокверки;
  - в) штокверки;
  - г) линзы.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Тестовое задание. Какая наука занимается изучением строения и свойств кристаллов?
- а) минералогия;
  - б) геохимия;
  - в) петрография;
  - г) кристаллография.
2. Тестовое задание. Физические свойства минералов зависят от ... (продолжить)
- а) химического состава;
  - б) внутреннего строения;
  - в) от химического состава и внутреннего строения.
3. Тестовое задание. Чем обусловлены твердость, спайность, плотность минералов?
- а) химическим составом;

- б) внутренним строением;
  - в) химическим составом и внутренним строением.
4. Тестовое задание. Что понимают под текстурой горных пород?
- а) степень кристалличности, форма и размер зерен и обломков;
  - б) взаимное расположение зерен и обломков в образце горной породы;
  - в) химический состав.
5. Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются магматические горные породы?
- а) интрузивные и эффузивные;
  - б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные.
  - в) региональные и контактовые.
6. Тестовое задание. Что характеризует текстура руд?
- а) строение каждого минерального агрегата, определяемое формой, размерами и взаимным расположением входящих в его состав минеральных зерен и их обломков;
  - б) морфологию тела полезного ископаемого;
  - в) строение полезного ископаемого, обусловленное формой, размерами и пространственной ориентацией слагающих его минеральных компонентов, отличающихся друг от друга по составу или структурным особенностям.
7. Тестовое задание. Перечислите полезные ископаемые, входящие в группу искусственных строительных минералов:
- д) гранит;
  - е) мергели;
  - ж) магнезит;
  - з) песчаники;
  - д) вулканический туф;
  - е) нет правильного ответа.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Тестовое задание. Чему численно равна температура пород характерная для пояса постоянных температур для г. Москва?
- а) 4,2 °С;
  - б) 2,5 °С;
  - в) 10 °С;
  - г) 8,3 °С;
  - д) 5,2 °С;
2. Тестовое задание. Какие геосферы образуют внутренние оболочки Земли?
- а) атмосфера, гидросфера, биосфера;
  - б) атмосфера, земная кора, мантия;
  - в) атмосфера, гидросфера, земная кора;
  - г) земная кора, мантия, ядро;
  - д) земная кора, гидросфера, мантия.
3. Тестовое задание. К какой внутренней геосфере Земли приурочен “сейсмический волновод”?
- а) к земной коре;
  - б) к мантии;
  - в) к ядру.
4. Тестовое задание. Платформы имеют:
- а) одноярусное строение;
  - б) двухярусное строение;
  - в) трехярусное строение.

5. Тестовое задание. Что является определением признаков в общепризнанной химической классификации минералов?
- полная химическая формула;
  - наличие определенного качества;
  - наличие определенного аниона.
7. Тестовое задание. Под структурой горной породы понимается:
- степень ее кристалличности и величина и форма зерен или обломков;
  - степень аморфности;
  - степень кристалличности;
  - форма обломков;
  - размер обломков.
8. Тестовое задание. Назовите из всех нижеперечисленных осадочную горную породу?
- обсидиан;
  - кварцит;
  - гнейс;
  - дунит;
  - песок.
9. Тестовое задание. Какие факторы в большей степени влияют на термоконтактный метаморфизм и его разновидности?
- перостатическое и стрессовое давление, температура;
  - температура и химически активные газовые и жидкие растворы;
  - температура;
  - давление стрессовое.
10. Тестовое задание. Какие породы относятся к ультракислым?
- граниты;
  - диабазы;
  - пироксениты;
  - габбро;
  - дунит.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

- Контрольный вопрос. Назовите ГОСТ РФ, определяющий термин «горная порода и их характеристики».
- Контрольный вопрос. С какой целью проводится экспертиза горных пород?
- Контрольный вопрос. Назовите основные методы исследования минералов и горных пород.
- Контрольный вопрос. Каким стандартом устанавливаются общие правила выполнения чертежей горной графической документации всех отраслей промышленности, ведущих разработку месторождений твердых полезных ископаемых.
- Контрольный вопрос. Контрольный вопрос. Каким стандартом устанавливаются условные графические обозначения специальных объектов горных предприятий, расположенных на земной поверхности, границ отводов горных предприятий, микроформ рельефа, связанных с горными работами и многолетней мерзлотой, не предусмотренные условными знаками ГУГК
- Контрольный вопрос. Назовите стандарт устанавливающий условные графические обозначения горных пород, полезных ископаемых и условий их залегания, подлежащих изображению на чертежах горной графической документации предприятий всех отраслей горной промышленности.
- Контрольный вопрос. Какие задачи решает государственное геологическое изучение недр?
- Контрольный вопрос. Чем определяются требования к составу и содержанию проектной документации на проведение работ по региональному геологическому изучению недр, гео-

логическому изучению недр, включая поиски и оценку месторождений полезных ископаемых, разведке месторождений полезных ископаемых?

9. Контрольный вопрос. Кем устанавливается порядок проведения экспертизы проектной документации на проведение работ по региональному геологическому изучению недр, геологическому изучению недр, включая поиски и оценку месторождений полезных ископаемых, разведке месторождений полезных ископаемых и размер платы за ее проведение?

10. Контрольный вопрос. Каким правовым документом регулируется порядок предоставления горных отводов и определения их границ при предоставлении лицензий на пользование недрами для добычи полезных ископаемых на территории страны?

### Второй семестр

#### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. Тестовое задание. По какой сетке разбурено месторождения бурого угля в Подмосковном бассейне?

- а) 50 x 50 м;
- б) 100 x 100 м;
- в) 150 x 150 м;
- г) 250 x 250 м.

2. Тестовое задание. Какой из перечисленных принципов не соответствует основным требованиям разведки?

- д) принцип полноты исследований;
- е) принцип последовательности приближений;
- ж) принцип наибольших трудностей и материальных затрат;
- з) принцип равномерности.

3. Тестовое задание. Какие месторождения, в соответствии с генетической классификацией относятся к группе А (эндогенные)?

- г) осадочные месторождения;
- д) гидротермальные;
- е) месторождения выветривания;
- ж) вулканические осадки метаморфизированные.

4. Тестовое задание. К какой серии относятся руды железа Курской магнитной аномалии?

- д) осадочной;
- е) метаморфической;
- ж) метаморфизованной;
- з) магматической;
- и) гидротермальной.

5. Тестовое задание. Каков вид блеска у ингредиента угля – фюзена?

- а) матовый;
- б) блестящий;
- в) матовый, шелковистый;
- г) наиболее блестящий.

6. Тестовое задание. Как образуются ликвационные месторождения?

- а) образуются в результате разделения жидкого однородного магматического расплава на несмешивающиеся жидкости – силикатную и рудную;
- б) образуются в результате кристаллизации руд из магматических расплавов;
- в) образуются при метаморфизме руд магматического генеза.

7. Тестовое задание. Назовите нижний предел содержания примесей серы, для которых устанавливаются браковочные пределы.

- а) 10 %;
- б) 5 %;
- в) 0,75 %;
- г) 0,25 %..

8. Тестовое задание. Как образуются гумусовые угли?
- путем метаморфизма каменных углей;
  - при накоплении органического вещества с примесью неорганического материала в условиях открытых застойных водоемов, при недостаточном доступе кислорода или полном его отсутствии;
  - представляют скопления остатков наземной растительности – зеленых мягких тканей, древесины, коры, пыльцы и спор.
9. Тестовое задание. Какова форма залегания железистых кварцитов?
- штоки;
  - пластообразные и линзообразные залежи;
  - жилы;
  - штокверки.
10. Тестовое задание. Дайте четкое определение месторождения полезного ископаемого:
- агрегат минералов, из которого валовым способом технологически возможно и экологически целесообразно извлекать металл или металлические соединения;
  - скопление минерального вещества на земной поверхности, пригодное для использования в народном хозяйстве;
  - скопление минерального вещества в земной коре образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в количественном и качественном отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;
  - скопление минерального вещества в земной, образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в количественном и техническом отношении пригодно для использования в народном хозяйстве;
  - скопление минерального вещества в земной коре, образовавшиеся под влиянием тех или иных геологических процессов, которое в качественном отношении пригодно для использования в народном хозяйстве.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Тестовое задание. Какие свойства горных пород относятся к воднофизическим?
- Крепость, пористость, разрабатываемость;
  - Пористость, влажность, влагоемкость, влагоотдача;
  - Водопроницаемость, твердость, крепость, разрабатываемость.
2. Тестовое задание. Какой фактор из перечисленных является основным при формировании запасов подземных вод?
- Конденсация паров воды в порах и трещинах горных пород из атмосферных осадков;
  - Инфильтрация атмосферных осадков;
  - При эндогенных процессах, при конденсации паров воды;
  - Воды, которые остались в горных породах со времени накопления осадков.
3. Тестовое задание. Что понимают под водопроницаемостью горных пород?
- Способность пород принимать, вмещать и удерживать определенное количество воды;
  - Способность пород насыщаться водой, отдавать ее путем свободного стекания;
  - Способность пород пропускать, фильтровать воду;
  - Содержание в порах пород того или иного количества воды;
  - Содержание в породах того или иного количества воды удаленной при нагревании до температуры не выше 105 °С.
4. Тестовое задание. Как оценивается общая минерализация подземных вод?
- По количеству сухого остатка при выпаривании 1 литра воды;
  - По количеству сухого остатка при выпаривании 10 литров воды;
  - По количеству миллиметров сухого остатка при выпаривании 1 литра воды;

г) По количеству миллиметров сухого остатка при выпаривании 10 литров воды;  
 5. Тестовое задание. Согласно требованию ГОСТ для питьевых целей можно использовать подземные воды, если жесткость не выше (указать верхний предел):

- а) 1 мг – экв/л;
- б) 3 мг – экв/л;
- в) 7 мг – экв/л;
- г) 8 мг – экв/л;
- д) 15 мг – экв/л;

6. Тестовое задание. Что включает в себя понятие «зона аэрации»?

- а) горные породы геологического разреза, где поры и трещины заполнены атмосферным воздухом;
- б) горные породы геологического разреза, где поры и трещины лишь частично заполнены капиллярной и просачивающейся водой, а большая их часть заполнена атмосферным воздухом;
- в) горные породы геологического разреза, где поры и трещины полностью заполнены водой.

7. Тестовое задание. Как называются изолинии, обозначающие на картах обводненности уровень грунтовых вод?

- а) Изогипсы;
- б) Гидроизогипсы;
- в) Изомощности;
- г) Гидроизопьезы;
- д) Изотермы.

8. Тестовое задание. Укажите из перечисленных формул определение расходов естественно-го потока напорных вод:

а)  $Q = k \cdot B \cdot M \cdot \frac{H_1^2 - H_2^2}{l}$ ;

б)  $Q = k \cdot B \cdot \frac{H_1^2 - H_2^2}{2 \cdot l}$ ;

в)  $Q = \frac{1,366k(2S - H)S}{\lg R - \lg r}$

9. Тестовое задание. Укажите формулу из нижеприведенных, по которой можно определить приток грунтовых вод к совершенному колодцу:

а)  $Q = \frac{1,366k(2S - H)S}{\lg R - \lg r}$ ;

б)  $Q = \frac{2,37kMS}{\lg R - \lg r}$ ;

в)  $Q = \frac{1,366k(2H - S)S}{\lg \frac{R_0^n}{nr_0^{n-1} \cdot r}}$ ;

г)  $Q = \frac{2,73KMS}{\lg \frac{R_0^n}{nr_0^{n-1} \cdot r}}$ .

10. Тестовое задание. К какому типу связей относится гидроскопическая влага?

- а) Просносвязанному;
- б) Рыхлосвязанному;
- в) Химически связанному;
- г) Капиллярному.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Тестовое задание. Какой фактор влияния поверхностных водотоков и водоемов из перечисленных в большей мере влияет на обводненность месторождений платформенного типа?
  - а) вышезалегающие слои аллювиальных отложений;
  - б) дизъюнктивные нарушения толщи пород, достигающие поверхности;
  - в) нарушение технологии ведения горных работ;
  - г) влияние каждого фактора, отмеченного выше, нельзя отрицать.
2. Тестовое задание. Какова главная особенность обводненности платформенных месторождений (при равнинном или равнинно-холмистом рельефе)?
  - а) поверхностный сток замедлен;
  - б) местность часто заболочена;
  - в) продуктивная толща расположена ниже базиса эрозии крупных рек и водоемов;
  - г) неглубокое залегание грунтовых вод;
  - д) влияние каждого фактора, отмеченного выше, нельзя отрицать.
3. Тестовое задание. Какой из отмеченных ниже горнотехнических факторов влияет в наибольшей степени на обводненность месторождений?
  - а) степень осушения месторождения в результате дренирования водоносных горизонтов;
  - б) искусственное обводнение и затопление территорий при создании водохранилищ, сбросе промышленных вод;
  - в) нарушение поверхностного стока в результате деформации земной поверхности;
  - г) все вышеперечисленные факторы.
4. Тестовое задание. Какой из перечисленных показателей оказывает особое влияние на обводненность месторождений?
  - а) литологический состав пород кровли;
  - б) суммарный водоприток;
  - в) наличием водоупоров в водоносном горизонте;
  - г) глубина разработки.
5. Тестовое задание. К каким негативным последствиям приводят прорывы воды в горные выработки?
  - а) разубоживают качество полезного ископаемого;
  - б) способствуют возникновению горных ударов;
  - в) разрушают крепление и оборудование очистных и подготовительных выработок;
  - г) увеличивают газоносность пластов.
6. Тестовое задание. При открытой разработке месторождений чему способствует повышенная обводненность глинистых пород
  - а) возникновению закрытого карста;
  - б) развитию процесса суффозии;
  - в) фонтанированию подземных вод из почвы полезного ископаемого;
  - г) вызывает прилипание пород, что понижает вместимость ковша транспортного средства.
7. Тестовое задание. Какие из указанных показателей относятся к группе устанавливающей производительность или эффективность иных (кроме разрушения) процессов воздействия на горные породы
  - а) твердость, крепость, вязкость, дробимость;
  - б) буримость, сопротивляемость резанию, зарубаемость, взрываемость;
  - в) абразивность, истираемость;
  - г) экскавируемость.
8. Тестовое задание. Как называется показатель относительной крепости пород?
  - а) модуль крепости;
  - б) величина относительной крепости;

- в) величина абсолютной крепости;
- г) коэффициент крепости.

9. Тестовое задание. По М.М.Протодяконову в соответствии с величиной коэффициента крепости выделяют .... категорий горных пород?

- а) 6;
- б) 8;
- в) 10;
- г) 12.

10. Тестовое задание. По М.М.Протодяконову какая из перечисленных пород относится к первой категории?

- а) слабые пльвучие;
- б) мергель;
- в) доломит;
- г) кварцит.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

1. Контрольный вопрос. Какие особенности построенной модели рекомендуется особо учесть при планировании развития горных работ.
2. Контрольный вопрос. Насколько значимо изменяется контур рудного тела при изменении параметров кондиций.:
3. Контрольный вопрос. От чего зависит целесообразность и значимость выделения и ограничения ураганных проб.
4. Контрольный вопрос. В каких целях ограничивают ураганные пробы.
5. Контрольный вопрос. Какие ограничения могут накладываться на размеры окна сглаживания.
6. Контрольный вопрос. Какие особенности построенной модели содержания золота рекомендуется особо учесть при планировании развития горных работ.
7. Контрольный вопрос. Какие особенности построенных моделей мощности торфов и песков рекомендуется особо учесть при планировании развития горных работ.
8. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте объемное скульптурно-макетное моделирование.
9. Контрольный вопрос. Что собой представляют геолого-математическое и имитационное моделирование?
10. Контрольный вопрос. Укажите преимущества использования компьютерных технологий и автоматизированных баз данных при геолого-промышленной оценке месторождений.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Тестовое задание. Какие черты не характерны для эндогенных геологических процессов?
  - а) они протекают при нормальных значениях температуры и давления;
  - б) энергетическим источником является внутренняя энергия Земли;
  - в) происходят или зарождаются во внутренних геосферах планеты;
  - г) сопровождаются выделением тепловой энергии.
2. Тестовое задание. В какой период интрузивного магматизма развиваются геологические процессы названные постмагматическими?
  - а) в период после остывания магмы на земной поверхности;
  - б) в период кристаллизации из магмы горных пород в недрах земной коры;
  - в) после охлаждения и кристаллизации магмы в недрах.
3. Тестовое задание. Как с греческого языка переводится термин «эпейрогенез»?
  - а) смещение;
  - б) образование Земли;
  - в) рождение материков;
  - г) землетрясение.

4. Тестовое задание. Что понимают под морской регрессией?
- наступление моря на сушу;
  - длительное сохранение уровня моря;
  - отступление моря.
5. Тестовое задание. Чем обусловлено смятие пород в складки?
- способность твердых тел к пластическим и хрупким деформациям;
  - способность твердых тел к пластическим деформациям;
  - способность твердых тел к хрупким деформациям.
6. Тестовое задание. Породы какой эры слагают фундамент Русской платформы?
- доархейской;
  - мезозойской;
  - протерозойской;
  - палеозойской.
7. Тестовое задание. С помощью какого из перечисленных радиоактивных методов более точно определяют абсолютный возраст четвертичных отложений и археологических находок?
- калий-аргоновый;
  - углеродистый;
  - ураново-ториево-стронцевый;
  - рубидиево-стронцевый.
8. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность этапов поисков месторождений:
- предварительный, обзорный, детальный;
  - предварительный, детальный, обзорный;
  - обзорный, предварительный, детальный;
  - детальный, предварительный, обзорный.
9. Тестовое задание. Как образуются гумусовые угли?
- путем метаморфизма каменных углей;
  - при накоплении органического вещества с примесью неорганического материала в условиях открытых застойных водоемов, при недостаточном доступе кислорода или полном его отсутствии;
  - представляют скопления остатков наземной растительности – зеленых мягких тканей, древесины, коры, пыльцы и спор.
10. Тестовое задание. К какой серии относятся руды железа Курской магнитной аномалии?
- осадочной;
  - метаморфической;
  - метаморфизованной;
  - магматической;
  - гидротермальной.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Тестовое задание. Каковы цели сопровождающей эксплуатационная разведки?
- уточнение пространственного размещения технологических сортов, пустых пород и некондиционных участков в пределах каждого обрабатываемого блока (выемочной единицы);
  - уточнение контуров отдельных тел полезного ископаемого;
  - уточнение контуров отдельных тел и локальных скоплений полезного ископаемого, запасов и качества, пространственного размещения технологических сортов, пустых пород и некондиционных участков в пределах каждого обрабатываемого блока (выемочной единицы).
2. Тестовое задание. На результатах эксплуатационных геологоразведочных работ основываются ... (продолжить)
- основываются оперативное (месячное) и декадно-суточное планирование;

б) основываются корректировка добычных работ, постоянный контроль за полнотой и качеством отработки запасов, определение и учет фактических показателей потерь и разубоживания;

в) основываются оперативное (месячное) и декадно-суточное планирование, оперативно-диспетчерское управление, а также корректировка добычных работ, постоянный контроль за полнотой и качеством отработки запасов, определение и учет фактических показателей потерь и разубоживания.

3. Тестовое задание. Сопровождающая эксплуатационная разведка ... (продолжить)

а) опережает развитие очистных работ;

б) проводится совместно с очистными работами;

в) проводится в период ликвидации предприятия.

4. Тестовое задание. С какой целью производится эксплуатационная разведка на месторождениях угля?

а) направлена на уточнение пространственного положения, строения, мощности и морфологии угольных пластов,

б) направлена на уточнение качества угля и особенностей строения и нарушенности массива углевмещающих пород, их физико-механические свойства.

в) направлена на уточнение пространственного положения, строения, мощности и морфологии угольных пластов, качества угля и особенностей строения и нарушенности массива углевмещающих пород, их физико-механические свойства.

5. Тестовое задание. В период эксплуатационной разведки на протяжении какого периода уточняются

строение, морфология и мощность пласта?

а) всего периода эксплуатации месторождения;

б) перед началом эксплуатации;

в) в период ликвидации предприятия;

6. Тестовое задание. При эксплуатационной разведке при открытой разработке в результате поинтервального опробования устанавливаются ... (продолжить)

а) качество составных частей пласта и нижняя граница кондиционного угля;

б) мощность пласта;

в) наличие геологических нарушений.

7. Тестовое задание. Какие параметры уточняются по скважинам, пробуренным до вскрытия пласта на всю его мощность?

а) гипсометрия кровли и почвы;

б) наличие экзогенных явлений и процессов;

в) качество полезного ископаемого.

8. Тестовое задание. Что является объектами обязательного применения эксплуатационной разведки, в результате которой определяются: изменение мощности прослоек пород и угля, общая и дифференциальная зольность пласта?

а) дифференциальная зольность пласта;

б) участки расщепления пластов;

в) наличие дизъюнктивных нарушений.

9. Тестовое задание. Чем можно заменить трудоемкие и опасные работы по опробованию откосов карьеров?

а) опробованием скважин, пробуренных на всю высоту добычного уступа с верхней его площадки;

б) проходкой шурфов;

в) отрывкой канав и траншей.

10. Тестовое задание. Какие *горно-геологические условия* разработки уточняются во время эксплуатационной разведки?

а) изучение структурных элементов

б) поверхностей ослабления горного массива

- в) изучению физико-механических свойств пород
- г) обводненности пород;
- д) все выше перечисленное.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются магматические горные породы?
  - а) интрузивные, эффузивные;
  - б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные;
  - в) региональные, контактовые.
2. Тестовое задание. Какие структуры характерны для эффузивных магматических пород?
  - а) среднезернистые, крупнозернистые;
  - б) скрытозернистые, стекловатые;
  - в) гнейсовидные;
  - г) обломочная.
3. Тестовое задание. Более 90 % объема осадочных пород накопилось ... (продолжить)
  - а) в подкоровой области;
  - б) на дне водных бассейнов: океанов и водоемов суши;
  - в) в недрах земной коры;
  - г) в верхних слоях земной коры.
4. Тестовое задание. Каков размер обломков крупнообломочных осадочных пород?
  - а) 5-1 мм;
  - б) 1 – 0,1 мм;
  - в) 0,1 – 0,01 мм.
5. Тестовое задание. Какую окраску сцементированной осадочной породе придает известковый цемент?
  - а) бурые, ржавые, желтые тона;
  - б) светлую (обычно белую);
  - в) черную;
  - г) синевато-зеленую.
6. Тестовое задание. Как называются сцементированные угловатые обломки?
  - а) конгломератами;
  - б) брекчиями;
  - в) туфами.
7. Тестовое задание. Какие глины называются жирными?
  - а) лишенные крупных частиц;
  - б) обогащенные песками или алевритами.
8. Какова причина того, что метаморфические породы полнокристалличны?
  - а) потому, что исходные (материнские породы) всегда имеют кристаллические структуры;
  - б) потому, что метаморфизм всегда сопровождается перекристаллизацией исходных горных пород.
9. Тестовое задание. Что является характерным для сланцеватой текстуры метаморфических горных пород?
  - а) определенной ориентировки кристаллов нет;
  - б) пластины или чешуи минералов расположены параллельно; породы сложены непрерывными слоями однородной мощности и раскалываются на тонкие плитки;
  - в) чередование полос разной окраски, мощности и минерального состава;
  - г) порода сложена параллельно вытянутыми волокнистыми или игольчатыми минералами.
10. Тестовое задание. Осадочные обломочные горные породы образуются в результате:

- а) осаждения вещества из растворов при нормальных давлениях и температурах и жизнедеятельности растений и животных;
- б) разрушения ранее существовавших пород любого генезиса и отложения продуктов разрушения в морских или континентальных условиях;
- в) осаждения вещества их коллоидных или истинных растворов;
- г) жизнедеятельности растений и животных и накопления органического вещества.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Тестовое задание. На сколько типов по выдержанности выделяют залежи полезного ископаемого?
  - а) менее 3-х;
  - б) 4;
  - в) 6;
  - г) иногда (в особых условиях) 8.
2. Тестовое задание. Какие пласты (залежи) относятся к выдержанным?
  - а) непрерывно протягивающиеся, имеющие рабочую мощность в пределах шахтного поля, месторождения, бассейна;
  - б) в пределах рабочего контура наблюдаются отдельные точки или небольшие блоки с нерабочей мощностью (суммарная площадь таких блоков составляет 25 % всей площади контура);
  - в) прерывистые внутри рабочего контура (50 %);
  - г) блоки рабочей мощности встречаются спорадически (менее 50 %) среди пустых пород.
3. Тестовое задание. Какие пласты (залежи) относятся к относительно выдержанным?
  - а) непрерывно протягивающиеся, имеющие рабочую мощность в пределах шахтного поля, месторождения, бассейна;
  - б) в пределах рабочего контура наблюдаются отдельные точки или небольшие блоки с нерабочей мощностью (суммарная площадь таких блоков составляет 25 % всей площади контура);
  - в) прерывистые внутри рабочего контура (50 %);
  - г) блоки рабочей мощности встречаются спорадически (менее 50 %) среди пустых пород.
4. Тестовое задание. Какие пласты (залежи) относятся к крайне выдержанным?
  - а) непрерывно протягивающиеся, имеющие рабочую мощность в пределах шахтного поля, месторождения, бассейна;
  - б) в пределах рабочего контура наблюдаются отдельные точки или небольшие блоки с нерабочей мощностью (суммарная площадь таких блоков составляет 25 % всей площади контура);
  - в) прерывистые внутри рабочего контура (50 %);
  - г) блоки рабочей мощности встречаются спорадически (менее 50 %) среди пустых пород.
5. Тестовое задание. Если пласт (залежь) непрерывно протягивающиеся, имеет рабочую мощность в пределах шахтного поля, месторождения, бассейна; то он относится к .....?
  - а) выдержанным;
  - б) относительно выдержанным;
  - в) невыдержанным;
  - г) крайне невыдержанным;
6. Тестовое задание. Если в пласте встречаются более 50 % пустых пород, то он относится к....?
  - а) выдержанным;
  - б) относительно выдержанным;

- в) невыдержанным;
  - г) крайне невыдержанным;
7. Тестовое задание. Если выкливание пласта постепенно убывает до нуля, то оно называется....?
- а) сложным;
  - б) тупым;
  - в) простым.
8. Тестовое задание. Единая классификация тел полезных ископаемых по мощности в настоящее время....?
- а) разрабатывается;
  - б) существует;
  - в) существует, но требует доработки;
  - г) отсутствует.
9. Тестовое задание. Какое название мощности при подземной разработке рудных тел отсутствует?
- а) тонкие;
  - б) маломощные;
  - в) средней мощности;
  - г) мощные;
  - д) весьма мощные.
10. Тестовое задание. Какова мощность при подземной разработке рудных тел маломощных пластов?
- а) до 0,7 – 0,8 м;
  - б) 0,8 – 3,0 м;
  - в) 3,0 – 8,0 м;
  - г) 8,0 – 30,0 м.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Тестовое задание. Что является мерой неоднородности гранулометрического состава грунтов?
- а) коэффициент фильтрации;
  - б) величина эффективного диаметра;
  - в) величина медианного диаметра;
  - г) коэффициент неоднородности.
2. Тестовое задание. Среднезернистый песок содержит:
- а) более 50% частиц крупнее 0,25 мм;
  - б) более 50% частиц крупнее 0,5 мм;
  - в) более 75% частиц крупнее 0,1 мм;
  - г) не менее 50% частиц крупнее 0,1 мм.
3. Тестовое задание. Какова область применения формулы Газена?
- а) эффективный диаметр находится в пределах от 0,1 м до 3,0 мм, коэффициент неоднородности – более 6;
  - б) эффективный диаметр находится в пределах от 0,1 мм до 3,0 мм, коэффициент неоднородности – менее 6;
  - в) эффективный диаметр находится в пределах от 10 до 15 мм, коэффициент неоднородности равен 5;
  - г) эффективный диаметр находится в пределах от 0,5 до 10 мм, коэффициент неоднородности – более 5.
4. Тестовое задание. Из –за какого свойства вода при определении коэффициента фильтрации вводят температурную поправку?
- а) электропроводности;

- б) плотности;
  - в) вязкости;
  - г) минерализации.
5. Тестовое задание. Какой прибор не входит в состав «СПЕЦГЕО»?
- а) сосуд Мариотта;
  - б) фильтрационная трубка;
  - в) крышка с галунными сетками;
  - г) весы с разновесом.
6. Тестовое задание. Назовите стадию осушения месторождения, приводящуюся в первую очередь:
- а) предварительная;
  - б) эксплуатационная;
  - в) параллельная;
  - г) беспшахтная.
7. Тестовое задание. Как называется способ осушения месторождения, который производится при проведении горных выработок?
- а) горный;
  - б) шахтный;
  - в) комбинированный;
  - г) поверхностный.
8. Тестовое задание. При каком сочетании факторов возможно сооружение водопоглощающих скважин?
- а) водоносные горизонты не отличаются по высоте, породы обладают низкой водопроницаемостью;
  - б) водоносные горизонты резко отличаются по высоте, породы обладают низкой водопроницаемостью;
  - в) водоносные горизонты не отличаются по высоте, породы обладают высокой водопроницаемостью;
  - г) водоносные горизонты резко отличаются по высоте, породы обладают высокой водопроницаемостью.
9. Тестовое задание. Что называется границей раскатывания глинистого грунта
- а) влажность, при которой грунт переходит из твердого состояния в пластичное;
  - б) влажность, при которой грунт становится в виде комочков;
  - в) влажность, при которой грунт распадается на фрагменты;
  - г) нет правильного ответа.
10. Тестовое задание. Назовите основные причины выпора (пучения) пород ... :
- а) значительная мощность извлекаемого пласта;
  - б) большая глубина залегания пласта;
  - в) малая глубина залегания пласта;
  - г) гидростатическое давление, превышающее критическое.

### Третий семестр

#### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)

1. Тестовое задание. Среднемасштабные геологические карты строятся ... (продолжить).
- а) на географической основе; дают общее представление о геологии больших территорий и материков;
  - б) на упрощенной топографической основе; характеризуют геологическое строение крупных регионов или государств;
  - в) на топографической основе с разряженной сетью горизонталей; передают основные черты геологии отдельных территорий;

г) на точной топографической основе; достаточно подробно отображают геологическое строение района;

д) на точной топографической основе; приводят подробную геологическую характеристику месторождений полезных ископаемых, районов гражданского и промышленного строительства.

2. Тестовое задание. Каким цветом на геохронологической шкале окрашены отложения меловой системы?

- а) светло-зеленым;
- б) зеленым;
- в) синим;
- г) серым.

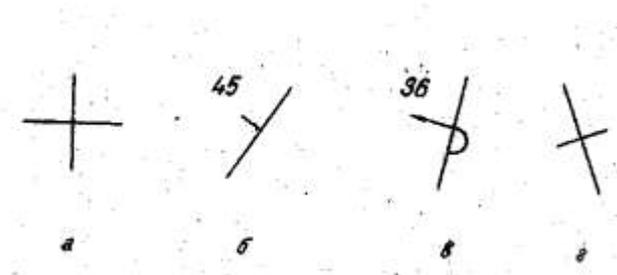
3. Тестовое задание. Каким стратиграфическим индексом обозначаются породы меловой системы?

- а)  $Q$ ;
- б)  $K$ ;
- в)  $J$ ;
- г)  $D$ .

4. Тестовое задание. Укажите стратиграфический индекс наиболее древних отложений.

- а)  $C_1$ ;
- б)  $C_2$ ;
- в)  $C_3$ ;

5. Тестовое задание. Укажите признаки наклонного залегания пластов осадочных пород.



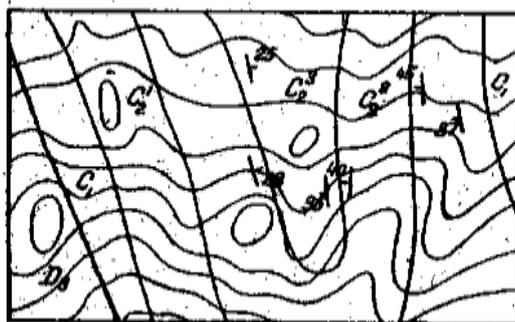
6. Тестовое задание. Чем на геологической карте характеризуется антиклинальное залегание осадочных горных пород?

а) ядро будет сложено более древними породами и соответственно иметь более темную окраску, а на крыльях породы будут иметь более молодой возраст и окрашены светлее ядра;

б) характеризуется тем, что пласты отделов наклонены в одну сторону и под одним и тем же углом к горизонту;

в) ядро будет сложено молодыми, а крылья более древними породами, поэтому окраска будет изменяться от светлой в ядре к темной на крыльях.

7. Тестовое задание. На данном фрагменте геологической карты показано ... (продолжить)



- а) горизонтальное залегание;
- б) моноклиналильное залегание;
- в) антиклинальная складка;
- г) синклиналильная складка.

8. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность чтения и одновременного описания геологической карты:

- а) - ознакомиться с названием карты, масштабом, годом издания и условными обозначениями;
  - отметить, какие генетические типы пород показаны на карте;
  - выяснить общий географический характер местности;
  - записать в хронологической последовательности все стратиграфические подразделения и отметить наличие перерывов в осадконакоплении;
  - выяснить условия залегания пород;
  - составить схему геологического разреза по одному направлению.
- б) - ознакомиться с названием карты, масштабом, годом издания и условными обозначениями;
  - выяснить общий географический характер местности;
  - отметить, какие генетические типы пород показаны на карте;
  - записать в хронологической последовательности все стратиграфические подразделения и отметить наличие перерывов в осадконакоплении;
  - выяснить условия залегания пород;
  - составить схему геологического разреза по одному направлению.
- в) - ознакомиться с названием карты, масштабом, годом издания и условными обозначениями;
  - выяснить общий географический характер местности;
  - отметить, какие генетические типы пород показаны на карте;
  - записать в хронологической последовательности все стратиграфические подразделения и отметить наличие перерывов в осадконакоплении;
  - выяснить условия залегания пород.
- г) - отметить, генетические типы пород показаны на карте;
- выяснить общий географический характер местности;

- записать в хронологической последовательности все стратиграфические подразделения и отметить наличие перерывов в осадконакоплении;

- составить схему геологического разреза по одному направлению.

9. Тестовое задание. Для построения геологического разреза на основе геологической карты при наклонном залегании пластов горных пород ... (продолжить)

а) горизонтальный масштаб должен быть равен вертикальному;

б) допускается увеличение вертикального масштаба по сравнению с горизонтальным масштабом, но не более, чем в 10 раз;

в) допускается увеличение вертикального масштаба по сравнению с горизонтальным масштабом, но не более, чем в 20 раз;

10. Тестовое задание. При складчатом залегании пластов горных пород геологический разрез строится ... (продолжить)

а) вниз от вспомогательной линии;

б) вверх от вспомогательной линии;

в) безразлично от положения вспомогательной линии.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Тестовое задание. Что отражает гранулометрический состав грунтов?

а) процентное содержание в породе группы  $\text{SiO}_2$ ;

б) количественное содержание в породе групп частиц – фракций различных размеров, взятых по отношению к массе абсолютно-сухого топлива;

в) процентное содержание в породе групп частиц, фракций различных размеров, взятых по отношению к массе абсолютно-сухой породы;

г) обычное содержание в породе группы частиц – фракций различных размеров, взятых по отношению к массе абсолютно-сухого топлива.

2. Тестовое задание. Ситовой метод позволяет определить содержание фракций диаметром более:

а) 0,005 мм

б) 0,001 мм;

в) 0,01 мм;

г) 0,1 мм.

3. Тестовое задание. При гранулометрическом анализе грунтов, грунт считается однородным, если кривая однородности:

а) кругая;

б) прямая;

в) пологая;

г) горизонтальная.

4. Тестовое задание. Крупный песок содержит:

а) более 50% частиц крупнее 2 мм;

б) более 50% частиц крупнее 0,5 мм;

в) более 50% частиц крупнее 0,25 мм;

г) более 75% частиц крупнее 0,1 мм.

5. Тестовое задание. Грунт считается однородным при коэффициенте однородности ( $K_n$ ):

а) равным 10;

б) более 10;

в) менее 5;

г) более 5.

6. Тестовое задание. Скорость фильтрации потока определяется как:
- отношение расхода потока к площади его сечения;
  - отношение площади сечения потока к его расходу;
  - отношение расхода потока ко времени его фильтрации;
  - отношение времени фильтрации потока к его расходу.
7. Тестовое задание. При каком значении коэффициента фильтрации, грунты относятся к полупроницаемым?
- Кф более 0,5;
  - Кф находится в интервале от 0,01 до 0,2;
  - Кф находится в интервале от 0,001 до 0,01;
  - Кф менее 0,001.
8. Тестовое задание. Что является объектом осушения месторождений?
- водоносные горизонты, залегающие выше пласта полезного ископаемого;
  - водоносные горизонты, залегающие значительно ниже пласта полезного ископаемого;
  - все напорные водоносные горизонты;
  - все напорные и безнапорные горизонты.
9. Тестовое задание. Параллельное осушение осуществляется:
- одновременно с развитием горных работ;
  - после окончания горных работ;
  - до начала горных работ.
10. Тестовое задание. В каких породах наиболее эффективно используются водопонижающие скважины?
- в глинистых;
  - в песчаных;
  - в грубообломочных;
  - в скальных трещиноватых.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Тестовое задание. Какой из перечисленных документов является основным при рассмотрении вопросов недропользования?
- Конституция Российской Федерации;
  - Закон РФ от 21.02.95 г. № 2395 – 1 «О недрах»
  - Федеральный Закон РФ от 30.11.11. № 364 - ФЗ «О внесении изменений в закон РФ «О недрах» и отдельные законодательные акты РФ.
  - все вышеперечисленное.
2. Тестовое задание. Какой закон регламентирует геолого-разведочные работы, вопросы проектирования, эксплуатации и ликвидации горнодобывающих предприятий?
- Налоговый кодекс РФ
  - Закон РФ от 21.02.95 г. № 2395 – 1 «О недрах»
  - Федеральный Закон РФ от 30.11.11. № 364 - ФЗ «О внесении изменений в закон РФ «О недрах» и отдельные законодательные акты РФ.
  - Закон о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых;
  - Положения о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, об определении размера и порядка взимания платы за ее проведение.
3. Тестовое задание. Какой из перечисленных документов является главным при проведении государственной экспертизе запасов полезных ископаемых?
- Налоговый кодекс РФ
  - Закон РФ от 21.02.95 г. № 2395 – 1 «О недрах»

- в) Федеральный Закон РФ от 30.11.11. № 364 - ФЗ «О внесении изменений в закон РФ «О недрах» и отдельные законодательные акты РФ.
- г) Закон о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых;
- д) Положения о государственной экспертизе запасов полезных ископаемых, геологической и экологической информации о предоставляемых в пользование участках недр, об определении размера и порядка взимания платы за ее проведение.
4. Тестовое задание. Назовите государственную структуру, которая занимается разработкой основных законов в области производства геологоразведочных работ, вопросов проектирования, эксплуатации и ликвидации горнодобывающих предприятий
- а) Государственная Дума РФ;
- б) Комитет Совета Федерации РФ по природным ресурсам и охране окружающей среды;
- в) Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
- г) Министерство природных ресурсов и экологии Тульской области.
5. Тестовое задание. На какие из ниже перечисленных факторов морфологические особенности месторождений имеют косвенное влияние?
- а) способы разработки;
- б) схемы вскрытия месторождений;
- в) способы подготовки месторождений;
- г) срок службы горнодобывающего предприятия.
6. Тестовое задание. Какие положительные моменты имеют место в условиях небольшая горизонтальной площади месторождений при подземной разработке?
- а) повышается амортизация горно-капитальных выработок;
- б) возникновений трудностей подготовки запасов к очистной выемке (вскрытие и подготовка сразу нескольких горизонтов);
- в) часто в одновременной работе находится вся рудная площадь данного горизонта, а иногда нескольких горизонтов;
- г) положительные моменты отсутствуют.
7. Тестовое задание. В чем заключается положительное воздействие внезапного уменьшение мощности пласта на выемку полезного ископаемого?
- а) снижение производительности работ;
- б) изменяется технология проходки подготовительных выработок;
- в) применяются иные системы разработки;
- г) правильный ответ отсутствует.
8. Тестовое задание. На какие параметры проектирования предприятия влияет угол залегания пласта полезного ископаемого при подземной разработке?
- а) схему вскрытия и подготовки месторождения;
- б) экологию окружающей среды;
- в) подсчет запасов и потерь полезного ископаемого;
- г) гидрогеологические и инженерно-геологические условия разработки.
9. Тестовое задание. Укажите наиболее устойчивые элементы геологического строения минерализованных зон?
- а) дизъюнктивные нарушения;
- б) устойчивая слоистость и контактовые поверхности вмещающих пород;
- в) пликативные нарушения;
- г) выдержанные мощности пород горного массива.
10. Тестовое задание. Какими параметрами характеризуется строение продуктивной толщи полезного ископаемого?
- а) количеством пластов полезного ископаемого рабочей мощности, мощностью угленосной толщи, расстоянием между пластами;
- б) количеством водоносных горизонтов;
- в) выдержанностью пластов;

г) качественным составом слоев полезного ископаемого.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

1. Контрольный вопрос. Какие показатели характеризуются в генетических моделях для магматических рудных формаций и месторождений?
2. Контрольный вопрос. Какие факторы используются при составлении моделей факторов размещения месторождений полезных ископаемых?
3. Контрольный вопрос. В каких случаях создаются геохимические модели объектов?
4. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте модели аномальных геохимических полей.
5. Контрольный вопрос. Что отражается на мультиструктурных моделях геохимических полей?
6. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте содержание изотопно-геохимических моделей рудных месторождений.
7. Контрольный вопрос. Поясните сущность физико-химических моделей рудообразующих систем.
8. Контрольный вопрос. Принципы составления моделей формирования экзогенных месторождений.
10. Контрольный вопрос. Охарактеризуйте содержание комплексных и многофакторных моделей месторождений.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Тестовое задание. Какой метод из перечисленных применяется при проведении гранулометрического анализа песчаных грунтов?
  - а) визуальный;
  - б) отмучивание в воде;
  - в) рассеивание на ситах.
2. Тестовое задание. Как называется кривая на полулогарифмическом графике гранулометрического состава?
  - а) кривая пропорциональности;
  - б) кривая неоднородности;
  - в) кривая однородности.
3. Тестовое задание. Что показывает коэффициент неоднородности?
  - а) отношение эффективного диаметра ( $d_{10}$ ) к медианному ( $d_{50}$ );
  - б) отношение медианного диаметра ( $d_{10}$ ) к контролируемому ( $d_{60}$ );
  - в) отношение контролирующего диаметра ( $d_{60}$ ) к медианному ( $d_{50}$ );
  - г) отношение эффективного диаметра ( $d_{10}$ ) к контролируемому ( $d_{60}$ );
  - д) отношение контролирующего диаметра ( $d_{60}$ ) к эффективному ( $d_{10}$ ).
4. Тестовое задание. Мелкий песок содержит:
  - а) более 75% частиц крупнее 0,1 мм;
  - б) не менее 50 % частиц крупнее 0,1 мм;
  - в) менее 50% частиц крупнее 0,1 мм;
  - г) более 50% частиц крупнее 0,5 мм.
5. Тестовое задание. Для каких пород коэффициент фильтрации можно определить как в полевых, так и в лабораторных условиях;
  - а) грубообломочных;
  - б) скальных;
  - в) полускальных;
  - г) рыхлых и связных.
6. Тестовое задание. К какому значению температуры приводится коэффициент фильтрации?

- а) 5<sup>0</sup>С;
  - б) 10<sup>0</sup>С;
  - в) 15<sup>0</sup>С;
  - г) 20<sup>0</sup>С.
7. Тестовое задание. Почему при определении коэффициента фильтрации с помощью трубки СПЕЦГЕО замачивание грунта пропитыванием сверху недопустимо?
- а) при этом возможно слипание глинистых частиц;
  - б) при этом возможно снижение поверхностного натяжения;
  - в) при этом возможно увеличение поверхностного натяжения;
  - г) при этом возможно защемление в порах пузырьков воздуха.
8. Тестовое задание. Назовите стадию осушения месторождения, которая осуществляется одновременно с развитием горных работ?
- а) бесшахтная;
  - б) параллельная;
  - в) опережающая;
  - г) предварительная.
9. Тестовое задание. Предварительное осушение месторождений всегда переходит в ...:
- а) параллельное;
  - б) эксплуатационное;
  - в) опережающее.
10. Тестовое задание. Эксплуатация каких скважин с большей степенью вероятности может привести к смешиванию разных по составу вод в водоносных горизонтах?
- а) водопонижающих;
  - б) водопоглащающих;
  - в) опережающих;
  - г) восстающих.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Тестовое задание. По результатам геологоразведочных работ.....
- а) производится подсчет и утверждение запасов полезных ископаемых;
  - б) определяются схемы вскрытия и подготовки месторождений для последующей эксплуатации;
  - в) определяются основные параметры выемочных и подготовительных работ;
  - г) определяются основные технико-экономические показатели проектируемого горнодобывающего предприятия.
2. Тестовое задание. Какие работы не входят при производстве регионального геологического изучения территории РФ?
- а) геолого-геофизические работы масштаба 1 : : 1000000 – 1 : 500000;
  - б) геофизические, геологосъемочные, гидрогеологические и инженерно-геологические работы масштаба 1 : 200000 – 1 : 100000;
  - в) геологосъемочные работы масштаба 1 : 50000 – 1 : 25000.
3. Тестовое задание. Укажите правильную последовательность ведения геологоразведочных работ?
- а) предварительная разведка – поисково-оценочные работы – детальная разведка – доразведка;
  - б) предварительная разведка – поисково-оценочные работы – доразведка - детальная разведка;
  - в) поисково-оценочные работы - предварительная разведка - детальная разведка – доразведка – эксплуатационная разведка;
  - г) предварительная разведка – поисково-оценочные работы – доразведка - детальная разведка - эксплуатационная разведка.

4. Тестовое задание. По каким категориям подсчитываются запасы при предварительной разведки?
- A , B , C<sub>1</sub> , C<sub>2</sub>;
  - A , B , C<sub>1</sub> ;
  - B , C<sub>1</sub> ;
  - C<sub>1</sub> , C<sub>2</sub>.
5. Тестовое задание. По каким категориям подсчитываются запасы при детальной разведки?
- A , B , C<sub>1</sub> , C<sub>2</sub>;
  - A , B , C<sub>1</sub> ;
  - B , C<sub>1</sub> , C<sub>2</sub>;
  - C<sub>1</sub> , C<sub>2</sub>.
6. Тестовое задание. По результатам предварительной разведки.....
- изучаются закономерности морфологии залежи, условий залегания, строения;
  - изучаются качественные и технологические свойства полезного ископаемого по каждому типу и сорту с проведением полупромышленных и промышленных испытаний;
  - составляется технико-экономический доклад о целесообразности проведения детальной разведки;
  - производится выборочная оценка строения и состава отдельных частей продуктивных залежей в пределах выемочного участка.
7. Тестовое задание. По результатам детальной разведки.....
- изучаются общие геолого-структурные особенности месторождения;
  - получены данные для производства проектных работ;
  - составляется технико-экономический доклад о целесообразности проведения детальной разведки;
  - производится сбор данных для расчета ориентировочных технико-экономических показателей возможной эксплуатации месторождения.
8. Тестовое задание. При определении производственной мощности горнодобывающего предприятия на основе данных детальной разведки не используются следующие данные?
- количество пробуренных скважин;
  - сведения о размере запасов и их пространственном расположении;
  - мощности пластов и условий их залегания;
  - тектонической нарушенности.
9. Тестовое задание. При определении производственной мощности горнодобывающего предприятия на основе данных детальной разведки не используются следующие данные?
- сведения о размере запасов и их пространственном расположении ;
  - определение отдельных физико-механических свойств пород по единичным скважинам;
  - мощности пластов и условий их залегания;
  - тектонической нарушенности.
10. Тестовое задание. При определении производственной мощности горнодобывающего предприятия на основе данных детальной разведки не используются следующие данные?
- мощности пластов и условий их залегания ;
  - сведения о размере запасов и их пространственном расположении;
  - методы и средства проходки скважин.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

- Тестовое задание. На чем основано деление горных пород на генетические классы?
  - по условиям образования;
  - по виду структуры;
  - по виду текстуры;
- Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются осадочные горные породы?
  - интрузивные и эффузивные;

- б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные.  
 в) региональные и контактовые.
3. Тестовое задание. Каков размер кристаллов (их наибольшая протяженность) характерен для крупнокристаллической структуры горных пород?  
 а) крупнее 10 мм;  
 б) 10 – 3 мм;  
 в) 3 – 1 мм;  
 г) 1 – 0,5 мм;  
 д) менее 0,5 мм.
4. Тестовое задание. Каковы особенности *пятнистой и полосчатой* текстуры магматических горных пород?  
 а) составные части породы расположены хаотично (возможна у интрузивов и эффузивов);  
 б) разноцветные кристаллы образуют пятна или полосы (только интрузивы);  
 в) в стекловатом или порфириновом образце видны пустоты (только эффузивы);  
 г) кристаллы формируют неповторимый рисунок на каждой стороне образца (только интрузивные жильные породы).
5. Тестовое задание. Какие виды текстур характерны для интрузивных горных пород?  
 а) массивные, плотные;  
 б) пористые;  
 в) рыхлые.
6. Тестовое задание. Каково содержание SiO<sub>2</sub> средних магматических пород?  
 а) более 65 %;  
 б) 65 – 52 %;  
 в) 52 - 45%;  
 г) менее 45 %.
7. Тестовое задание. Какие минералы являются главными породообразующими минералами большинства средних магматических пород ?  
 а) кварц, ортоклазы;  
 б) ортоклазы, плагиоклазы, роговая обманка;  
 в) плагиоклазы, пироксены;  
 г) пироксены, оливин.
8. Тестовое задание. Среди указанных назовите среднюю горную породу?  
 а) габбро;  
 б) гранит;  
 в) дунит;  
 г) сиенит.
9. Тестовое задание. Назовите излившийся аналог гранита?  
 а) базальт;  
 б) трахит;  
 в) кварцевый порфир;  
 г) пемза.
10. Тестовое задание. Назовите жильный аналог габбро?  
 а) базальт;  
 б) трахит;  
 в) кварцевый порфир;  
 г) диабаз.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Тестовое задание. На какие генетические классы подразделяются магматические горные породы?  
 а) интрузивные, эффузивные;  
 б) обломочные, глинистые, хемогенные, органогенные;  
 в) региональные, контактовые.
2. Тестовое задание. Какие структуры характерны для эффузивных магматических пород?

- а) среднезернистые, крупнозернистые;
  - б) скрытозернистые, стекловатые;
  - в) гнейсовидные;
  - г) обломочная.
3. Тестовое задание. Более 90 % объема осадочных пород накопилось ... (продолжить)
- а) в подкоровой области;
  - б) на дне водных бассейнов: океанов и водоемов суши;
  - в) в недрах земной коры;
  - г) в верхних слоях земной коры.
4. Тестовое задание. Каков размер обломков крупнообломочных осадочных пород?
- а) 5-1 мм;
  - б) 1 – 0,1 мм;
  - в) 0,1 – 0,01 мм.
5. Тестовое задание. Какую окраску сцементированной осадочной породе придает известковый цемент?
- а) бурые, ржавые, желтые тона;
  - б) светлую (обычно белую);
  - в) черную;
  - г) синевато-зеленую.
6. Тестовое задание. Как называются сцементированные угловатые обломки?
- а) конгломератами;
  - б) брекчиями;
  - в) туфами.
7. Какие глины называются жирными?
- а) лишенные крупных частиц;
  - б) обогащенные песками или алевритами.
8. Тестовое задание. Какова причина того, что метаморфические породы полнокристаллически?
- а) потому, что исходные (материнские породы) всегда имеют кристаллические структуры;
  - б) потому, что метаморфизм всегда сопровождается перекристаллизацией исходных горных пород.
9. Тестовое задание. Что является характерным для сланцеватой текстуры метаморфических горных пород?
- а) определенной ориентировки кристаллов нет;
  - б) пластины или чешуи минералов расположены параллельно; породы сложены непрерывными слоями однородной мощности и раскалываются на тонкие плитки;
  - в) чередование полос разной окраски, мощности и минерального состава;
  - г) порода сложена параллельно вытянутыми волокнистыми или игольчатыми минералами.
10. Тестовое задание. Осадочные обломочные горные породы образуются в результате:
- а) осаждения вещества из растворов при нормальных давлениях и температурах и жизнедеятельности растений и животных;
  - б) разрушения ранее существовавших пород любого генезиса и отложения продуктов разрушения в морских или континентальных условиях;
  - в) осаждения вещества их коллоидных или истинных растворов;
  - г) жизнедеятельности растений и животных и накопления органического вещества.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Тестовое задание. С какими видами горных работ не совмещается опережающая эксплуатационная разведка?
- а) с проходкой горно-капитальных горных выработок;

- б) с проходкой горно-подготовительных горных выработок;
  - в) транспортированием полезного ископаемого из забоя до главного ствола;
  - г) с проходкой нарезных выработок
2. Тестовое задание. При каком виде разведки объем опробирования полезного ископаемого больше?
- а) при детальной;
  - б) при предварительной;
  - в) при эксплуатационной;
  - г) при доразведки.
3. Тестовое задание. Геолого-экономическая переоценка угольных месторождений по результатам эксплуатационной разведки обязательна в случае расхождения ..... с утвержденными ФГУ «ГКЗ»
- а) 5 – 10 %;
  - б) 10 - 15 %;
  - в) 15 – 20 %;
  - г) более 20 %.
4. Тестовое задание. При открытой разработке какие документы не относятся к первичной геологической документации?
- а) журналы массовых зарисовок и забоев очистных заходов на уступах, а также журналы детальных и тематических зарисовок;
  - б) журналы документации и опробования скважин (буровзрывных и эксплуатационной разведки), забоев и уступов карьера;
  - в) массовые зарисовки и фотографии разведочных, капитальных, подготовительных, нарезных и очистных выработок;
  - г) рабочие фрагменты геологических планов уступов карьеров.
5. Тестовое задание. При подземной разработке какие документы не относятся к первичной геологической документации?
- а) массовые зарисовки и фотографии разведочных, капитальных, подготовительных, нарезных и очистных выработок;
  - б) рабочие фрагменты геологических планов уступов карьеров;
  - в) журналы опробования скважин в горных выработках;
  - г) журналы документации признаков проявления горного давления.
6. Тестовое задание. Как часто производится пересчет балансовых и расчет промышленных запасов на горном предприятии?
- а) ежегодно;
  - б) поквартально;
  - в) ежемесячно;
  - г) ежедневно.
7. Тестовое задание. Какие документы служат основой подсчета и учета изменения запасов?
- а) геологические разрезы;
  - б) карты обводненности;
  - в) маркшейдерские планы;
  - г) геологические карты.
8. Тестовое задание. Потери полезного ископаемого – это ?
- а) разница между количеством подсчитанных и извлеченных балансовых запасов;
  - б) разница между количеством подсчитанных и извлеченных геологических запасов;
  - в) разница между количеством геологических и промышленных запасов.
9. Тестовое задание. Дайте правильное определение понятия «разубоживание полезного ископаемого»
- а) это происходящее в процессе разработки снижение качества полезного компонента в добытом полезном ископаемом по сравнению с содержанием его массиве (балансовых запасов)

б) снижение качества полезного в процессе его транспортировки от очистного забоя до потребителя;

в) это происходящее в процессе разработки снижение содержания полезного компонента в добытом полезном ископаемом по сравнению с содержанием его массиве (балансовых запасов);

г) снижение количества полезного в процессе его транспортировки от очистного забоя до потребителя;

10. Тестовое задание. При разработке угольных месторождений подземным способом уровень фактических потерь (в %) составляет?

а) 5 – 10;

б) 10 – 20;

в) 20 – 25;

г) 25 – 35.

#### **4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

##### **Третий семестр**

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.1)**

1. Контрольный вопрос. Какими породами представлены отложения Верхний протерозой (PR<sub>3</sub>) Южного крыла Подмосковского бассейна?

2. Контрольный вопрос. Какие ярусы выделяют в нижнем карбоне Южного крыла Подмосковского бассейна?

3. Контрольный вопрос. Перечислите правильную последовательность залегания отложений Яснополянского надгоризонта (от древних к молодым).

4. Контрольный вопрос. Перечислите правильную последовательность залегания отложений Окского надгоризонта (от древних к молодым).

5. Контрольный вопрос. Каковы условия залегания пластов горных пород в пределах Южного крыла Подмосковского бассейна?

6. Контрольный вопрос. К какому стратиграфическому горизонту относится пласт полезного ископаемого геолого-промышленную оценку Вы производите?

7. Контрольный вопрос. Каково строение пласта полезного ископаемого геолого-промышленную оценку Вы производите?

##### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.2)**

1. Контрольный вопрос. К какому типу по обрушаемости относятся породы кровли пласта полезного ископаемого, принятого в курсовой работе?

2. Контрольный вопрос. Какими породами представлены кровля и почва пласта угля?

3. Контрольный вопрос. Назовите марку угля разрабатываемого пласта.

4. Контрольный вопрос. Каким образом на геологическом разрезе спрогнозировать карст?

5. Контрольный вопрос. Перечислите негативные горно-геологические процессы, имеющие место в пределах шахтного (карьерного) поля.

6. Контрольный вопрос. Каков ожидаемый водоприток в горные выработки?

7. Контрольный вопрос. Является ли строение пласта полезного ископаемого сложным?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-2.3)**

1. Контрольный вопрос. Какова кондиция по мощности угольных пластов для различных угольных бассейнов?
2. Контрольный вопрос. Какова кондиция по зольности угольных пластов для различных угольных бассейнов?
3. Контрольный вопрос. Чем ограничены запасы с юга и запада шахтного (карьерного) поля?
4. Контрольный вопрос. Какие категории выделяются при подсчете полезного ископаемого?
5. Контрольный вопрос. Назовите критерии отнесения запасов к различным категориям.
6. Контрольный вопрос. На каком основании в пределах категорий производится выделение подсчетных блоков?
7. Контрольный вопрос. Какой метод используется при построении плана изогипс?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.1)**

1. Контрольный вопрос. Назовите основные современные компьютерные технологии подсчета запасов твердых полезных ископаемых.
2. Контрольный вопрос. Каковы размеры выставляемых полей на страницах пояснительной записки?
3. Контрольный вопрос. Каков размер шрифта на страницах пояснительной записки?
4. Контрольный вопрос. По какому параметру выравнивается шрифт в пояснительной записке?
5. Контрольный вопрос. Каков межстрочный интервал в пояснительной записке?
6. Контрольный вопрос. Каковы размеры выставляемых полей на страницах пояснительной записки?
7. Контрольный вопрос. Каков размер шрифта на страницах пояснительной записки?
8. Контрольный вопрос. По какому параметру выравнивается шрифт в пояснительной записке?
9. Контрольный вопрос. Каков межстрочный интервал в пояснительной

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.2)**

1. Контрольный вопрос. Каким цветом наносится значение абсолютной отметки устья скважины?
2. Контрольный вопрос. Каким цветом наносится значение абсолютной отметки подошвы пласта полезного ископаемого?
3. Контрольный вопрос. Каким цветом наносится значение мощности пласта полезного ископаемого?
4. Контрольный вопрос. На основе данных какой разведки выполняется подсчет полезного ископаемого?
5. Контрольный вопрос. Каков масштаб разведочных скважин?
6. На основе каких графических прочих материалов производится подсчет запасов?
7. Контрольный вопрос. Каким цветом изображаются изогипсы гипсометрии пластов угля?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-3.3)**

1. Контрольный вопрос. Назовите цель курсовой работы.
2. Контрольный вопрос. Перечислите задачи, решаемые в курсовой работы.
3. Контрольный вопрос. Что значит «провести геолого-промышленную оценку запасов шахтного (карьерного поля)?»
4. Контрольный вопрос. Дайте понятие «геометризация полезного ископаемого».
5. Контрольный вопрос. Для какого вида полезного ископаемого выполнена Ваша работа?
6. Контрольный вопрос. На основе какой информации нанесены разведочные скважины?
7. Контрольный вопрос. Какая информация наносится около условного обозначения скважины?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.1)**

1. Контрольный вопрос. К какому генетическому классу относится месторождение полезного ископаемого, представленного в курсовой работе?
2. Контрольный вопрос. Каково процентное содержание глин в кровле пласта угля?
3. Контрольный вопрос. Каково процентное содержание известняка в почве пласта угля?
4. Контрольный вопрос. Выявлены ли случаи выклинивания пласта угля?
5. Контрольный вопрос. Встречаются ли в пределах шахтного (карьерного) поля нерабочие запасы?
6. Контрольный вопрос. Какими породами представлены прослой в угольном пласте?
7. Контрольный вопрос. Какая фракция является преобладающей в тульских песках кровли угольного пласта?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.2)**

1. Контрольный вопрос. Назовите основные современные компьютерные технологии подсчета запасов твердых полезных ископаемых.
2. Контрольный вопрос. Каковы размеры выставляемых полей на страницах пояснительной записки?
3. Контрольный вопрос. Каков размер шрифта на страницах пояснительной записки?
4. Контрольный вопрос. По какому параметру выравнивается шрифт в пояснительной записке?
5. Контрольный вопрос. Каков межстрочный интервал в пояснительной записке?
6. Контрольный вопрос. Каковы размеры выставляемых полей на страницах пояснительной записки?
7. Контрольный вопрос. Каков размер шрифта на страницах пояснительной записки?
8. Контрольный вопрос. По какому параметру выравнивается шрифт в пояснительной записке?
9. Контрольный вопрос. Каков межстрочный интервал в пояснительной

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-4 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-4.3)**

1. Контрольный вопрос. Какой метод используется при построении плана изогипс?
2. Контрольный вопрос. Каково отличие между интерполяцией и экстраполяцией?
3. Контрольный вопрос. В чем заключается метод интерполяции?
4. Контрольный вопрос. В чем заключается метод экстраполяции?
5. Контрольный вопрос. В чем заключается процесс оконтуривания запасов полезных ископаемых?
6. Контрольный вопрос. Какие методы используются при оконтуривании тела полезного ископаемого?
7. Контрольный вопрос. Какие критерии являются главными при оконтуривании тела полезного ископаемого?