

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой морского нефте-
газового дела и физики
Васёха М.В.

_____ Подпись
« _____ » _____ 20 _____ год

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)
Б1.О.17 Геология

Направление подготовки/специальность 21.05.05 Физические процессы горного или
нефтегазового производства
_____ код и наименование направления подготовки / специальности

Направленность/специализация _____
«Физические процессы нефтегазового производства»
_____ наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника _____
Горный инженер (специалист)
_____ указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик _____
Кафедра морского нефтегазового дела и физики
_____ наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-2. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана	ЗНАТЬ: геологические процессы и процессы формирования минералов и горных пород.	Фрагментарные знания о геологических процессах и процессах формирования минералов и горных пород.	Общие, но не структурированные знания о геологических процессах и процессах формирования минералов и горных пород.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о геологических процессах и процессах формирования минералов и горных пород.	Сформированные систематические знания о геологических процессах и процессах формирования минералов и горных пород.
	УМЕТЬ: применять полученные геологические знания для решения практических задач.	Частично освоенное умение применять полученные геологические знания для решения практических задач.	В целом успешное, но не систематическое умение применять полученные геологические знания для решения практических задач.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение применять полученные геологические знания для решения практических задач.	Сформированное умение применять полученные геологические знания для решения практических задач.
	ВЛАДЕТЬ: способностью дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.	Фрагментарное владение способностью дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.	В целом успешное, но не систематическое владение способностью дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы способность дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.	Успешное и систематическое владение способностью дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.
ОПК-18. Способность применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации	ЗНАТЬ: методы анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.	Фрагментарные знания о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.	Общие, но не структурированные знания о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.	Сформированные систематические знания о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.

подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	УМЕТЬ: анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.	Частично освоенное умение анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.	Сформированное умение анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.
	ВЛАДЕТЬ: навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	Фрагментарное владение навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	Успешное и систематическое владение навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.
	ЗНАТЬ: принципы проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.	Фрагментарные знания о принципах проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.	Общие, но не структурированные знания о принципах проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о принципах проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.	Сформированные систематические знания о принципах проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.
	УМЕТЬ: разрабатывать и планировать комплекс исследований.	Частично освоенное умение разрабатывать и планировать комплекс исследований.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать и планировать комплекс исследований.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении разрабатывать и планировать комплекс исследований.	Сформированное умение разрабатывать и планировать комплекс исследований.
	ВЛАДЕТЬ: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.	Фрагментарное владение способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.	В целом успешное, но не систематическое владение способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.	Успешное и систематическое владение способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.

				ваний и проектирования.	
--	--	--	--	-------------------------	--

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения практических работ;
- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы;
- типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы.

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в форме экзамена.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-2. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана	Знать: геологические процессы и процессы формирования минералов и горных пород.	Выполнение заданий ПР.	Результат промежуточной аттестации - зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля.
	Уметь: применять полученные геологические знания для решения практических задач.	Выполнение заданий ПР, контрольной и расчетно-графической работ.	
	Владеть: способностью дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.	Выполнение заданий ПР, контрольной и расчетно-графической работ.	
ОПК-18. Способность применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	Знать: методы анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.	Выполнение заданий ПР.	Результат промежуточной аттестации - зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля.
	Уметь: анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.	Выполнение заданий ПР и расчетно-графической работы.	
	Владеть: навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	Выполнение заданий ПР и расчетно-графической работы.	
	Знать: принципы проведения комплексных	Выполнение заданий ПР.	Результат промежуточной аттестации

	исследований при изучении геологического строения территорий.		тестации - зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля.
	Уметь: разрабатывать и планировать комплекс исследований.	Выполнение заданий ПР.	
	Владеть: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.	Выполнение заданий ПР.	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в рабочей программе и методических указаниях к выполнению практических работ по дисциплине.

Части компетенций <u>ОПК-2, ОПК-18</u> формируемые и оцениваемые на практических работах			
Уровень сформированности компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания по указанным компетенциям	Сформированное умение по указанным компетенциям	Успешное и систематическое применение навыков	Задание выполнено полностью и правильно. Полнота ответов на вопросы в ходе дискуссии.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по указанным компетенциям	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы по указанным компетенциям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение полученных навыков	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования при рассуждениях.
Общие, но не структурированные знания по указанным компетенциям	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения указанных компетенций	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные	Частично освоены	Фрагментарное	Задание не выполнено

знания по указанным компетенциям	ное умение указанных компетенций	применение навыков	ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
----------------------------------	----------------------------------	--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Вариант 2.

Вопрос 1. Привести общую характеристику класса карбонатов. Дать описание свойств и диагностических признаков минералов кальцит и доломит.

Вопрос 2. Дать общую характеристику и классификацию интрузивных горных пород. Привести описание горных пород перидотитов и гранитов.

Части компетенций <u>ОПК-2, ОПК-18</u> формируемые и оцениваемые с помощью контрольного задания			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Общие, но не структурированные знания	В целом успешно, но не систематически осуществляемые	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой

			теме.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Контрольная работа не выполнена.

3.3. Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа – предусмотренная учебным планом письменная работа обучающегося на определенную тему, содержащая расчетную часть и графические построения, помогающая углубить и закрепить полученные знания по дисциплине, приобрести умения и навыки в рамках формируемых компетенций.

Тема работы: составление литолого-стратиграфических колонок и геологического разреза по материалам бурения.

Перечень заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях. В ФОС включен типовой вариант расчетно-графического задания.

Вариант 2.

А. Составить литолого-стратиграфические колонки по скважинам 1, 2, 3, 4 в оптимальном масштабе.

Б. Выполнить геологическую корреляцию между скважинами 1, 2, 3, 4 и построить геологический разрез по материалам бурения скважин 1, 2, 3, 4 с оптимальными горизонтальным и вертикальным масштабами.

Аттестация обучающегося проводится на основании содержания расчетно-графической работы и ее защиты.

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических указаниях к выполнению расчетно-графической работы.

Части компетенций <u>ОПК-2, ОПК-18</u> формируемые и оцениваемые с помощью расчетно-графического задания			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания	Сформированное умение	Успешное и систематическое применение навыков	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.

Общие, но не структурированные знания	В целом успешно, но не систематически осуществляемые	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В расчетно-графической работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Знания не сформированы	Умения отсутствуют	Навыки отсутствуют	Расчетно-графическая работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Сформированность части компетенций ОПК-2, ОПК-18	Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	60 и выше	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не сформированы</i>	<i>Не зачтено</i>	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций ОПК-2, ОПК-18.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
	<p>Знать: геологические процессы и процессы формирования минералов и горных пород.</p> <p>Уметь: применять полученные геологические знания для решения практических задач.</p>	Тестовые вопросы

Компетенция ОПК-2.	Владеть: способностью дать геологическую характеристику минералов, горных пород и геологических тел.	
Компетенция ОПК-18.	Знать: методы анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.	Тестовые вопросы
	Уметь: анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.	
	Владеть: навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	
Компетенция ?.	Знать: принципы проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.	Тестовые вопросы
	Уметь: разрабатывать и планировать комплекс исследований.	
	Владеть: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.	

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам:

- тест для проверки сформированности компетенции ОПК-2

Вариант 1

Знать

1. Физическое выветривание приводит к _____ 1) Раздроблению горных пород без изменения их минералогического и химического состава 2) Раздроблению горных пород с изменением их минералогического и химического состава 3) Цементации разрушенных горных пород 4) Сохранению ненарушенных горных пород
2. Овраги образуются за счет геологической деятельности _____ 1) Рек 2) Временных водных потоков 3) Гейзеров 4) Горных водных потоков
3 При достижении профиля равновесия эрозионная работа водного потока _____ 1) Увеличивается 2) Уменьшается 3) Остается неизменной

4) Прекращается

Уметь/владеть

4. Способность твердых веществ образовывать при одном химическом составе различные по строению кристаллические решетки и формы кристаллов называется _____

- 1) Полиморфизм
- 2) Анизотропия
- 3) Спайность
- 4) Псевдоморфизм

5. Самым мягким по шкале твердости Мооса является _____

- 1) Апатит
- 2) Тальк
- 3) Кальцит
- 4) Гипс

6. Способность кристаллических минералов раскалываться по ровным поверхностям -

- _____
- 1 Излом
 - 2) Дефляция
 - 3) Спайность
 - 4) Ундуляция

Вариант 2

Знать

1. Карстовые процессы связаны с _____

- 1) Деятельностью ледника
- 2) Обвально-осыпными процессами
- 3) Растворяющей деятельностью воды
- 4) Деятельностью ветра

2. Наиболее древней речной террасой является _____

- 1) Самая низкая в рельефе склона
- 2) Аккумулятивная
- 3) Цокольная
- 4) Самая высокая в рельефе склона

3. Рельеф “бараньих лбов” и “курчавых скал” наиболее часто встречается _____

- 1) На Чукотке
- 2) В Прикаспийской низменности
- 3) В Карелии и на Кольском полуострове
- 4) В Западной Сибири

Уметь/владеть

4. Причиной различных свойств графита и алмаза является _____

- 1) Химический состав
- 2) Строение кристаллической решетки
- 3) Условия образования
- 4) Ошибка в измерениях свойств

5. Какой диагностический признак является основным для кальцита? _____

- 1) Реакция с соляной кислотой
- 2) Твердость
- 3) Спайность
- 4) Цвет

6. Легко узнается по кубическим кристаллам с взаимно перпендикулярной штриховкой на

гранях _____

- 1) Флюорит
- 2) Турмалин
- 3) Пирит
- 4) Гранат

Вариант 3

Знать

1. Бугры пучения, гидролакколиты, полигональные и структурные грунты – характерные формы рельефа _____

- 1) Центра Восточно-Европейской равнины
- 2) Юга Дальнего Востока
- 3) Прикаспийской низменности
- 4) Севера Западной Сибири

2. Накопление хемогенных осадков наиболее характерно для озер _____

- 1) Аридных зон
- 2) Гляциальных областей
- 3) Умеренного пояса
- 4) Влажного тропического климата

3. Не является частью подводной окраины материков _____

- 1) Шельф
- 2) Срединно-океанский хребет
- 3) Материковый склон
- 4) Материковое подножье

Уметь/владеть

4. Какой минерал используется для производства удобрений и слагает крупные месторождения в Хибинах? _____

- 1) Ортоклаз
- 2) Халькопирит
- 3) Турмалин
- 4) Апатит

5. Основным диагностическим признаком листовых силикатов является _____

- 1) Удлиненная форма кристаллов
- 2) Совершенная спайность в одном направлении
- 3) Повышенная плотность
- 4) Высокая твердость

6. Какой элемент залегания пласта отсутствует? _____

- 1) Угол падения
- 2) Азимут простирания
- 3) Азимут зависания
- 4) Азимут падения

Вариант 4

Знать

1. Для мурманского побережья Кольского полуострова характерны берега _____ типа

- 1) Аккумулятивного
- 2) Вулканического
- 3) Абразионного
- 4) Термоабразионного

2. Ваттами называются _____

1) Илистые побережья, затопляемые приливами 2) Болотистые, заросшие травой равнины, затопляемые приливами 3) Галечные пляжи прислоненного типа 4) Береговая зона, сложенная несортированными осадками
3 Для турбидитов характерна _____ 1) Горизонтальная слоистость 2) Перекрестная слоистость 3) Градационная слоистость 4) Отсутствие слоистости

Уметь/владеть

4. Характерный цвет черты от красно-бурого до вишнево-красного имеет _____ 1) Сфалерит 2) Ортоклаз 3) Флюорит 4) Гематит
5. Совокупность признаков <u>горной породы</u> , обусловленная степенью кристалличности, размерами и формой <u>кристаллов</u> , способом их сочетания между собой, а также внешними особенностями отдельных минеральных зёрен и их агрегатов называется _____ 1) Генезисом 2) Структурой 3) Текстурой 4) Полиморфизмом
В эффузивной горной породе содержится 70% кремнезема. К какой группе она относится и как называется? _____ 1) Ультраосновные, коматиит 2) Основные, базальт 3) Кислые, риолит 4) Средние, андезит

Вариант 5

Знать

1. Наиболее значимыми полезными ископаемыми морей и океанов являются _____ 1) Нефть и газ 2) Железо-марганцевые конкреции 3) Металлоносные осадки 4) Россыпи тяжелых металлов
2. Максимальная температура лавы достигает _____ 1) 500 °С 2) 800 °С 3) 1200 °С 4) 1600 °С
3. Ледниковый покров Антарктиды возник в _____ 1) Конце палеозоя 2) Четвертичном периоде 3) Позднем олигоцене 4) Триасе

Уметь/владеть

4. Какие текстуры наиболее типичны для метаморфических пород? _____ 1) Слоистые

2) Пятнистые 3) Ориентированные 4) Массивные
5. Осадочные породы диатомит, трепел, опока по химическому составу относятся к _____ породам 1) Карбонатным 2) Кремнистым 3) Каустобиолитам 4) Сульфатным
6. Зона Бенъофа приурочена к _____ 1) Шельфу 2) Срединно-океаническим хребтам 3) Переходной зоне от океана к континенту 4) Ложу океана

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 баллов «отлично»	Не менее 5 правильных ответов
4 балла «хорошо»	Не менее 4 правильных ответа
3 балла «удовлетворительно»	Не менее 3 правильных ответа
2 балла «неудовлетворительно»	2 и меньше правильных ответа

– тест для проверки сформированности компетенции ОПК-18

Вариант 1

Знать

1. На геологическом разрезе не отображается _____ 1) Масштаб 2) Линии разрывных нарушений 3) Слои горных пород 4) Стратиграфическая колонка
2. На стратиграфической колонке не отображается _____ 1) Масштаб 2) Линии разрывных нарушений 3) Слои горных пород 4) Вещественный состав горных пород
3. В комплекс полевых методов при геологическом картировании не входит: _____ 1) Проходка шурфов 2) Маршрутные исследования 3) Параметрическое бурение 4) Шлиховое опробование

Уметь/владеть

4. Что содержит наиболее полную информацию о вещественном составе горных пород? ____ 1) Шлам 2) Керн 3) Скважинные геофизические исследования 4) Площадные геофизические исследования
5. Геологические границы на карте следуют изолиниям высот местности (рельефу) в слу-

чае _____

- 1) Горизонтального залегания слоев
- 2) Вертикального залегания слоев
- 3) Наклонного залегания слоев
- 4) Геологические границы на карте никогда не следуют изолиниям высот местности

6. Возраст геологических тел на геологических картах дочетвертичных образований показывается _____

- 1) Крапом
- 2) Цветом и индексом
- 3) Не показывается
- 4) Штриховской

Вариант 2

Знать

1. На геологическом разрезе _____

- 1) Вертикальный масштаб, как правило, крупнее горизонтального
- 2) Вертикальный масштаб, как правило, мельче горизонтального
- 3) Вертикальный и горизонтальный масштабы, как правило, одинаковы
- 4) Вертикальный и горизонтальный масштабы выбираются оптимальными для существующих требований

2. Принцип суперпозиции заключается в том, что каждый вышележащий в разрезе слой _____

- 1) Старше нижележащего
- 2) Моложе нижележащего
- 3) Имеет один возраст с нижележащим
- 4) Может быть как старше, так и моложе нижележащего

3. Текстура осадочных горных пород позволяет судить о _____

- 1) О возрасте горных пород
- 2) О прочностных свойствах горных пород
- 3) Об обстановке осадконакопления
- 4) О составе минералов, слагающих горную породу

Уметь/владеть

4. Наиболее информативным геофизическим методом изучения слоистых толщ является _____

- 1) Магнитометрический
- 2) Гравиметрический
- 3) Электрометрический
- 4) Сейсмический

5. Какая система не входит в состав палеозойской эратемы? _____

- 1) Триасовая
- 2) Кембрийская
- 3) Силурийская
- 4) Пермская

6. Для построения геологического разреза не привлекаются материалы _____

- 1) Бурения
- 2) Геофизических исследований
- 3) Метеорологических наблюдений
- 4) Аналитических исследований керна

Вариант 3

Знать

1. К современным группам методов стратиграфических исследований не относится _____ 1) Литологическая 2) Палеонтологическая 3) Хроностратиграфическая 4) Биографическая
2. К дизъюнктивным нарушениям не относятся _____ 1) Взбросы 2) Сбросы 3) Выбросы 4) Сдвиги
3. К планетарным формам рельефа Мирового океана не относятся _____ 1) Срединно-океанские хребты 2) Гайоты 3) Глубоководные желоба 4) Ложе океана

Уметь/владеть

4. К первичной форме геологической документации не относятся _____ 1) Полевой дневник 2) Результаты аналитических исследований 3) Документация керна буровых скважин 4) Фотографии естественных обнажений
5. При документации горных выработок не указывается: _____ 1) Минеральный состав горной породы 2) Химический состав горной породы 3) Характер контакта с выше- и нижележащим слоями 4) Текстура и структура горных пород
6. Наиболее информативным является построение геологического разреза _____ 1) Вкрест простирания геологических тел 2) Вдоль простирания геологических тел 3) Расположение разреза не влияет на его информативность 4) Геологический разрез не несет информацию о геологическом строении территории

Вариант 4

Знать

1. Прямыми геологическими методами возможно изучение геологического строения земной коры до глубин _____ 1) До 10 м 2) Более 100 километров 3) До 1 километра 4) Менее 20 километров
2. На стратиграфической колонке не отображается _____ 1) Масштаб 2) Линии разрывных нарушений 3) Слои горных пород 4) Вещественный состав горных пород
1. На геологической карте дочетвертичных образований не отображается: 1) Стратиграфическая колонка 2) Геологический разрез 3) Условные обозначения

4) Сопроводительная записка

Уметь/владеть

4. В фанерозое нет _____ эратемы.

- 1) Кайнозойской
- 2) Мезозойской
- 3) Палеозойской
- 4) Вендской

5. Срок хранения технических отчетов по геологическому строению недр после их сдачи в ФГБУ «Росгеолфонд» хранятся _____

- 1) До 3 лет
- 2) До 10 лет
- 3) До 25 лет
- 4) Постоянно

6. На стадии поисков бурение выполняется _____

- 1) Перед проведением площадных геофизических исследований
- 2) После проведения площадных геофизических исследований с использованием их результатов
- 3) Одновременно с площадными геофизическими исследованиями
- 4) Независимо от площадных геофизических исследований

Вариант 5

Знать

1. Для изучения вещественного состава горных пород не используется _____

- 1) Гранулометрический анализ
- 2) Спектральный анализ
- 3) Генетический анализ
- 4) Минералогический анализ

2. В результате метаморфизма горная порода зачастую приобретает _____ текстуру

- 1) Слоистую
- 2) Массивную
- 3) Сланцеватую
- 4) Пятнистую

3. К поствулканическим явлениям не относятся _____

- 1) Гейзеры
- 2) Фумаролы
- 3) Батолиты
- 4) Термы

Уметь/владеть

4. К терригенным горным породам не относятся _____

- 1) Песчаники
- 2) Алевролиты
- 3) Конгломераты
- 4) Эвапориты

5. Непроницаемый для подземных вод слой горных пород называется _____

- 1) Песок
- 2) Коллектор
- 3) Водоупор
- 4) Пласт

6. В основу классификации горных пород положен _____ признак

- 1) Генетический
- 2) Литологический
- 3) Химический
- 4) Физико-механический

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 баллов «отлично»	Не менее 5 правильных ответов
4 балла «хорошо»	Не менее 4 правильных ответа
3 балла «удовлетворительно»	Не менее 3 правильных ответа
2 балла «неудовлетворительно»	2 и меньше правильных ответа

– тест для проверки сформированности компетенции -?

Вариант 1

Знать

1. На стадии поисков бурение выполняется _____
 - 1) Перед проведением площадных геофизических исследований
 - 2) После проведения площадных геофизических исследований с использованием их результатов
 - 3) Одновременно с площадными геофизическими исследованиями
 - 4) Независимо от площадных геофизических исследований
2. Какой из этапов процесса геологического изучения недр лишний? _____
 - 1) Работы общегеологического назначения
 - 2) Геологическая съемка
 - 3) Поиски и оценка месторождений полезных ископаемых
 - 4) Разведка и освоение месторождений
3. Наука, изучающая землетрясения, называется _____
 - 1) Гравиметрия
 - 2) Сейсмология
 - 3) Петрофизика
 - 4) Электрометрия

Уметь/владеть

4. Срок хранения технических отчетов по геологическому строению недр после их сдачи в ФГБУ «Росгеолфонд» составляет _____
 - 1) До 3 лет
 - 2) До 10 лет
 - 3) До 25 лет
 - 4) Хранятся постоянно
5. В состав полевых методов при изучении геологического строения арктического шельфа не входит _____
 - 1) Бурение
 - 2) Сейсморазведка
 - 3) Грунтовое опробование
 - 4) Наземная магниторазведка
6. В основу классификации горных пород положен _____ признак

- 1) Генетический
- 2) Литологический
- 3) Химический
- 4) Физико-механический

Вариант 2

Знать

1. В комплекс полевых методов при геологическом картировании не входит: _____
 - 1) Проходка шурфов
 - 2) Маршрутные исследования
 - 3) Параметрическое бурение
 - 4) Шлиховое опробование
2. Ведущим геофизическим методом при изучении геологического строения шельфа является _____
 - 1) Сейсморазведка
 - 2) Магниторазведка
 - 3) Гравиразведка
 - 4) Электроразведка
3. Шельф является преимущественно областью _____
 - 1) Денудации
 - 2) Аккумуляции
 - 3) Транспорта и аккумуляции
 - 4) Абразии

Уметь/владеть

4. Большой объем геофизических исследований при изучении геологического строения шельфа связан с _____
 - 1) Полной закрытостью территории для прямых геологических методов
 - 2) Недостаточным количеством буровых установок
 - 3) Традицией выполнения значительных объемов геофизических исследований.
 - 4) Необходимостью изучения геологического строения территории на большую глубину
5. Недостаток информации о вещественном составе геологических образований на шельфе возможно частично компенсировать _____
 - 1) Увеличением объема геофизических работ
 - 2) Привлечением сведений о вещественном составе горных пород с близлежащей суши
 - 3) Выполнением дополнительного объема бурения
 - 4) Привлечением информации дистанционного зондирования со спутников
6. Состав методов геологических исследований и объем выполняемых работ каждым методом не зависят от _____
 - 1) Масштаба исследований
 - 2) Особенности геологического строения территории исследований
 - 3) Климатической зональности
 - 4) Видов и объемов ранее проведенных работ

Вариант 3

Знать

1. Принцип актуализма в геологии справедлив для _____
 - 1) Кайнозоя
 - 2) Мезозоя и кайнозоя
 - 3) Фанерозоя
 - 4) Для всей геологической истории развития Земли

<p>2. Ведущим геофизическим методом при изучении геологического строения шельфа является _____</p> <p>1) Сейсморазведка 2) Магниторазведка 3) Гравиразведка 4) Электроразведка</p>
<p>3. Геофизические работы _____</p> <p>1) опережают прямые геологические методы _____ 2) выполняются одновременно с прямыми геологическими методами 3) проводятся после выполнения прямых геологических методов 4) и прямые геологические методы выполняются независимо друг от друга</p>

Уметь/владеть

<p>4. На геологической карте дочетвертичных образований не отображается:</p> <p>1) Стратиграфическая колонка 2) Геологический разрез 3) Условные обозначения 4) Сопроводительная записка</p>
<p>5. На стратиграфической колонке не отображается _____</p> <p>1) Масштаб 2) Линии разрывных нарушений 3) Слои горных пород 4) Вещественный состав горных пород</p>
<p>6. Как правило, наибольшие объемы бурения выполняются на стадии _____</p> <p>1) Региональных исследований 2) Геологической съемки 3) Поисков 4) Разведки</p>

Вариант 4

Знать

<p>1. В комплекс полевых методов при геологическом картировании не входит: _____</p> <p>1) Проходка шурфов 2) Маршрутные исследования 3) Параметрическое бурение 4) Шлиховое опробование</p>
<p>1. Согласно принципу пересечения, любое тело, пересекающее толщу слоев, _____</p> <p>1) Моложе этих слоев 2) Старше этих слоев 3) Является одновозрастным с этими слоями 4) Может иметь любой возраст относительно этих слоев</p>
<p>3. К современным группам методов стратиграфических исследований не относится _____</p> <p>1) Литологическая 2) Палеонтологическая 3) Хроностратиграфическая 4) Биографическая</p>

Уметь/владеть

<p>4. В арктической зоне опасными геологическими процессами, осложняющими проведение работ, являются _____</p> <p>1) Оврагообразование</p>

2) Криогенные процессы 3) Склоновые процессы 4) Геологическая деятельность рек
5. В фанерозое нет _____ эратемы. 1) Кайнозойской 2) Мезозойской 3) Палеозойской 4) Вендской
6. Наиболее информативным геофизическим методом изучения слоистых толщ является _____ 1) Магнитометрический 2) Гравиметрический 3) Электрометрический 4) Сейсмический

Вариант 5

Знать

1. Методы определения абсолютного возраста горных пород основаны на явлении _____ 1) Флюоресценции 2) Иризации 3) Радиоактивного распада 4) Электромагнитного взаимодействия
1. Для изучения вещественного состава горных пород не используется _____ 1) Гранулометрический анализ 2) Спектральный анализ 3) Генетический анализ 4) Минералогический анализ
3. Геологическая съемка является составной частью _____ этапа _____ процесса геологического изучения недр. 1) Этап 1. Работы общегеологического и минерагенического назначения 2) Поиски и оценка месторождений 3) Разведка и освоение месторождений 4) Сама является этапом...

Уметь/владеть

4. При документации горных выработок не указывается: _____ 1) Минеральный состав горной породы 2) Химический состав горной породы 3) Характер контакта с выше- и нижележащим слоями 4) Текстура и структура горных пород
5. Геологические границы на карте следуют изолиниям высот местности (рельефу) в случае _____ 1) Горизонтального залегания слоев 2) Вертикального залегания слоев 3) Наклонного залегания слоев 4) Геологические границы на карте никогда не следуют изолиниям высот местности
6. Для построения геологического разреза не привлекаются материалы _____ 1) Бурения 2) Геофизических исследований 3) Метеорологических наблюдений 4) Аналитических исследований керна

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
5 баллов «отлично»	Не менее 5 правильных ответов
4 балла «хорошо»	Не менее 4 правильных ответа
3 балла «удовлетворительно»	Не менее 3 правильных ответа
2 балла «неудовлетворительно»	2 и меньше правильных ответа

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-2				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Тестовое задание	2 или 5	2 или 5	
Владеть				
Компетенция ОПК-18				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Тестовое задание	2 или 5	2 или 5	
Владеть				
Компетенция -?				
Знать	Тестовые вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Тестовое задание	2 или 5	2 или 5	
Владеть				

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5..3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5..4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5..5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполне-

	<p>ны, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 4,5..5 баллов</p>
<p><i>Продвинутый</i> <i>(хорошо)</i></p>	<p>Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5..4,4 балла.</p>
<p><i>Пороговый</i> <i>(удовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла.</p>
<p><i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i></p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p> <p>ИЛИ</p> <p>Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено или набрано менее 2,5 баллов.</p>