

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

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой разработчика
Васёха М.В. /  /
«16» 06 2019 г.

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

при изучении учебной дисциплины (модуля)
Б1.В.02 Модуль дисциплин специализации
Б1.В.02.15 Геология нефти и газа

Направление подготовки	21.03.01 «Нефтегазовое дело»
Направленность (профиль)	«Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса Арктического шельфа»
Разработчик(и)	<u>Доцент, к.г.-м.н. каф. МНГД Костин Д.А.</u> ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2019

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 Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности...».	ЗНАТЬ: основные процессы и явления формирования залежей нефти и газа, классификацию и строение нефтегазоносных комплексов и их элементов.	Фрагментарные знания об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазоносных комплексов и их элементов.	Общие, но не структурированные знания об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазоносных комплексов и их элементов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазоносных комплексов и их элементов.	Сформированные систематические знания об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазоносных комплексов и их элементов.
	УМЕТЬ: выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	Частично освоенное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	Сформированное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.
	ВЛАДЕТЬ: навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Фрагментарное владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Успешное и систематическое владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.

ПК-27 Способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.	ЗНАТЬ: методы геологического сопровождения эксплуатационной разведки и состав информации.	Фрагментарные знания о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	Общие, но не структурированные знания о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	Сформированные систематические знания о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.
	УМЕТЬ: составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Частично освоенное умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	В целом успешное, но не систематическое умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Сформированное умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.
	ВЛАДЕТЬ: навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Фрагментарное владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.

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 зачета.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-2 Компоненты компетенции соотносятся с содер-	Знать: основные процессы и явления формирования зале-	Выполнение заданий ПР.	Результат промежуточной атте-

жанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности...».	жей нефти и газа, классификацию и строение нефтегазовых комплексов и их элементов.		станции -зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля
	Уметь: выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	Выполнение заданий ПР, контрольной и расчетно-графической работ.	
	Владеть: навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Выполнение заданий ПР, контрольной и расчетно-графической работ.	
ПК-27. Способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.	Знать: методы геологического сопровождения эксплуатационной разведки и состав информации.	Выполнение заданий ПР.	Результат промежуточной аттестации -зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля
	Уметь: составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Выполнение заданий ПР и расчетно-графической работы.	
	Владеть: навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Выполнение заданий ПР контрольной и расчетно-графической работ.	

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.

Часть компетенции ОПК-2 «Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности...», формируемая и оцениваемая на практических работах	
Уровень сформированности этапа компетенции	Критерии оценивания

Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазовых комплексов и их элементов.	Сформированное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	Успешное и систематическое владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазовых комплексов и их элементов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазовых комплексов и их элементов.	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания об основных процессах и явлениях формирования залежей нефти и газа, классификации и строении нефтегазовых комплексов и их элементов	Частично освоенное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	Фрагментарное владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
ПК-27. «Способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов», формируемая и оцениваемая на практических работах			
Уровень сформированности этапа компетенции			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	Сформированное умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.

Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	В целом успешное, но не систематическое умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания о методах геологического сопровождения эксплуатационной разведки и составе информации.	Частично освоенное умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Фрагментарное владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Задание не выполнено 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.

1. Перечислить виды проницаемости.
Дать определения видам проницаемости.
От чего зависит величина проницаемости?

2. Что изображено на рисунках а, б и в?



Дать геологическую характеристику этим структурам

3. Дать определение нефтегазоносному комплексу.

Часть компетенции ОПК-2 «Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности...», формируемая и оцениваемая с помощью контрольного задания		
Уровень сформированности		Критерии оценивания
Умений	Навыков	
Сформированное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих	Успешное и систематическое владение навыками поиска, обработки и	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок

факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	(возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
В целом успешное, но не систематическое умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса. Качество выполняемой работы небрежное.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями и навыками по проверяемой теме.
Частично освоенное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса. Качество выполняемой работы небрежное.	Фрагментарное владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Контрольная работа не выполнена.
ПК-27. «Способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов», формируемая и оцениваемая с помощью контрольного задания		
Уровень сформированности		Критерии оценивания (пример)
Умений	Навыков	
Сформированное умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
В целом успешное, но не систематическое умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания. Качество выполняемой работы небрежное.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Фрагментарное владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований. Качество выполняемой работы небрежное.	Фрагментарное владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	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: подсчет запасов залежи нефти.

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

Вариант 1.

1. Построить структурную карту по кровле пласта в масштабе 1:25000 на листе миллиметровой бумаги формата А4.
2. Построить структурную карту по подошве пласта в масштабе 1:25000 на листе миллиметровой бумаги формата А4.
3. Построить карту эффективных нефтенасыщенных толщин в масштабе 1:25000 на листе миллиметровой бумаги формата А4.
4. Вычислить величину начальных геологических запасов нефти объемным методом.
5. Построить геологический разрез залежи по линии СЗ-ЮВ.

Данные для работы предоставлены в виде табличных и графических приложений:

- табличные данные для проведения расчетов;
- табличные данные для двумерного картопостроения;
- оформление структурной карты по кровле (подошве) пласта.
- оформление карты начальных эффективных нефтенасыщенных толщин.

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.

Часть компетенции ОПК-2 «Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности...», формируемая и оцениваемая с помощью расчетно-графической работы		
Уровень сформированности		Критерии оценивания
Умений	Навыков	
Сформированное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	Успешное и систематическое владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в навыках поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но не систематиче-	В расчетно-графической ра-

умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса. Качество выполняемой работы небрежное.	ское владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	боте допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями и навыками по проверяемой теме.
Частично освоенное умение выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса. Качество выполняемой работы небрежное.	Фрагментарное владение навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	Расчетно-графическая работа не выполнена.
ПК-27. «Способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов», формируемая и оцениваемая с помощью расчетно-графической работы		
Уровень сформированности		Критерии оценивания (пример)
Умений	Навыков	
Сформированное умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
В целом успешное, но не систематическое умение составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания. Качество выполняемой работы небрежное.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	В Расчетно-графической работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Фрагментарное владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований. Качество выполняемой работы небрежное.	Фрагментарное владение навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	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, ПК-27	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

4.2. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с экзаменом

Для дисциплин, заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Вопросы для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции

ОПК-2:

1. Значение нефти и природного газа в мировом хозяйстве.
2. Условия накопления и преобразования ОВ в природе. Стадии литогенеза.
3. Классификация каустобиолитов по генетическим условиям формирования.
4. Проблемы вопроса о происхождение нефти и газа.
5. Основные гипотезы образования нефти и газа.
6. Основные граничные условия гипотезы биогенного происхождения нефтей.
7. Природные резервуары нефти и газа, их элементы и строение.
8. Классификация резервуаров нефти и газа по условиям залегания.
9. Геологические условия образования ловушек углеводородов.
10. Классификации коллекторов по условиям аккумуляции углеводородов.
11. Классификация коллекторов по значениям пористости и проницаемости.
12. Литологическая характеристика пород-флюидоупоров.
13. Классификации пород-покрышек.
14. Факторы снижающие экранирующие свойства пород-флюидоупоров.
15. Понятие о ловушке и залежи нефти и газа. Строение залежи.
16. Классификация залежей по рентабельности и значениям рабочих дебитов.
17. Миграция углеводородов. Типы миграции.
18. Характеристика первичной миграции углеводородов. Направление первичной миграции.
19. Характеристика вторичной миграции углеводородов. Направление вторичной миграции.
20. Классификация миграционных процессов углеводородов.
21. Время формирования и разрушения залежей нефти и газа.
22. Месторождения нефти и газа.
23. Закономерности изменения состава нефтей и газов в пределах залежей и месторождений.
24. Классификации месторождений по фазовому составу, величине запасов и количеству залежей.

25. Генетическая классификация месторождений.
26. Классификация нефтегазоносных территорий. Нефтегазогеологическое районирование.
27. Геологическая характеристика нефтегазоносного бассейна.
28. Классификация нефтегазоносных бассейнов.
29. Геологическая характеристика платформенного типа нефтегазоносных бассейнов.
30. Геологическая характеристика нефтегазоносных бассейнов подвижных поясов.
31. Геологическая характеристика нефтегазоносных бассейнов переходных зон.
32. Закономерности распределения нефти и газа в земной коре.

Вопросы для проверки сформированности знаний и (или) умений части компетенции ПК-27:

33. Химический состав нефтей.
34. Фракционный состав нефтей. Основные продукты перегонки нефтей.
35. Физические свойства нефтей.
36. Классификация нефтей по физико-химическим свойствам.
37. Углеводородный состав нефтей.
38. Классификация нефтей по углеводородному составу.
39. Технологическая классификация нефтей.
40. Характеристика неуглеводородных соединений нефти.
41. Генетическая классификация природных газов.
42. Классификация природных газов по химическому составу и по содержанию горючих компонентов.
43. Химический состав природного горючего газа.
44. Физические свойства природного горючего газа.
45. Состав и свойства газоконденсата.
46. Гидраты природных газов.
47. Продукты природного преобразования нефтей.
48. Литологическая характеристика пород-коллекторов.
49. Фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов.
50. Пористость, виды пористости. Коэффициенты пористости.
51. Зависимость коэффициента пористости от типа цемента
52. Проницаемость, виды проницаемости.
53. Зависимость проницаемости от гидрофильных и гидрофобных свойств пород-коллекторов.
54. Классификация залежей нефти и газа по типу ловушек.
55. Геологическая характеристика ловушек складчатых дислокаций.
56. Геологическая характеристика ловушек разрывных нарушений.
57. Геологическая характеристика ловушек стратиграфических несогласий.
58. Геологическая характеристика ловушек литологических.
59. Геологическая характеристика ловушек рифовых массивов.

60. Геологическая характеристика ловушек комбинированных.

61. Классификация залежей по составу флюида и сложности геологического строения.

Ответы на экзаменационные вопросы оцениваются по критериям и шкале, представленным в таблице:

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	20	Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины в полном объеме рабочей программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы экзаменационного билета, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать, и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает задачи повышенной сложности.
<i>Хорошо</i>	15	Обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать средней сложности задачи.
<i>Удовлетворительно</i>	10	Обучающийся владеет обязательным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	0	Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний по дисциплине, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 20 баллов, «4» – 15 баллов, «3» – 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля:

Уровень сформированности компетенций	Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	91..100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	81..90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	70..80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

			мен
--	--	--	-----

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 компетенции ОПК-2, ПК-27.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
Компетенция ОПК-2.	Знать: основные процессы и явления формирования залежей нефти и газа, классификацию и строение нефтегазовых комплексов и их элементов.	Тестовые вопросы
	Уметь: выбирать методы и способы предупреждения осложняющих факторов в технологических процессах при эксплуатации и обслуживании объектов нефтегазового комплекса.	
	Владеть: навыками поиска, обработки и графического представления геологической информации при проектировании и эксплуатации объектов нефтегазовых комплексов.	
Компетенция ПК-27.	Знать: методы геологического сопровождения эксплуатационной разведки и состав информации.	Тестовые вопросы
	Уметь: составлять проектные и рабочие разрезы и карты геологического содержания.	
	Владеть: навыками самостоятельно получать геологическую информацию, навыками использования полевых и лабораторных геологических исследований.	

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. Давление, при котором начинает выделяться газ, называется _____

1) Ретроградным давлением 2) Давлением насыщения 3) Пластовым давлением 4) Поровым давлением
2. В залежи вода, газ и нефть располагаются сверху вниз в следующем порядке: _____ 1) Вода, нефть, газ 2) Нефть, газ, вода 3) Газ, вода, нефть 4) Газ, нефть, вода
3. Линия пересечения поверхности ВНК с кровлей продуктивного пласта называется _____ 1) Внешним контуром нефтеносности 2) Внутренним контуром нефтеносности 3) Внешним контуром газоносности 4) Внутренним контуром газоносности

Уметь/владеть

4. Характерной физической особенностью газоконденсатов является _____ 1) Способность растворять жидкие УВ при снижении пластового давления 2) Способность выделять жидкие УВ при снижении пластового давления 3) Способность образовывать газовые гидраты при увеличении пластового давления 4) Способность разрушать газовые гидраты при увеличении пластового давления
5. Главная зона нефтеобразования проявляется в интервале температур _____ 1) От 50 до 120 гр 2) От 70 до 160 гр 3) От 120 до 190 гр 4) от 180 до 240 гр
6. Наиболее надежными флюидоупорами являются _____ 1) глины 2) известняки 3) ангидриты 4) мергели

Вариант 2

Знать

1. Природный резервуар это _____ 1) Естественная емкость для нефти и газа 2) Естественная емкость для нефти и газа, внутри которой возможна циркуляция флюидов 3) Естественная емкость, внутри которой происходит аккумуляция нефти и газа 4) Естественная емкость, содержащая группу залежей, контролируемых локальной структурой
2. Масштабы вторичной латеральной миграции углеводородов определяются _____ 1) Десятками километров 2) Сотнями километров 3) Тысячами километров 4) Расстояниями между смежными областями впадин и крупными положительными тектоническими элементами
3. Процесс разрушения залежей нефти и газа это _____ 1) Частичное или полное рассеяние и распад УВ, составляющих залежь или их переход в другие вещества 2) Рассечение залежи разрывным нарушением

- 3) Биодegradация нефти в залежи
- 4) Метанизация нефти в залежи

Уметь/владеть

- 4. Непосредственным объектом разработки являются _____
 - 1) Месторождения
 - 2) Зоны нефтегазонакопления
 - 3) Нефтегазоносные комплексы
 - 4) Ловушки
- 5. Что называется внешним контуром нефтеносности (газоносности) залежи: _____?
 - 1) Проекция на горизонтальную плоскость линии пересечения ВНК (ГВК) с кровлей продуктивного пласта
 - 2) Поверхность разделяющая в ловушке нефть (газ) и воду
 - 3) Проекция на горизонтальную плоскость линии пересечения ВНК (ГВК) с подошвой продуктивного пласта
 - 4) Проекция на горизонтальную плоскость границы залежи
- 6. Зона нефтегазонакопления это _____
 - 1) Интервалы разреза осадочных пород, в которых проявляются главные фазы нефте- и газообразования
 - 2) Ряд смежных и сходных по своему геологическому строению месторождений нефти и газа, приуроченных к единой группе генетически связанных ловушек
 - 3) Комплекс пород нефтегазоносных провинций, имеющих относительно единые условия преобразования пород, ОВ и формирования месторождений нефти и газа
 - 4) Область концентрации залежей нефти или газа

Вариант 3

Знать

- 1. Главное отличие органической и неорганической концепции происхождения нефти и газа связано с решением вопроса _____
 - 1) С источником углерода
 - 2) С факторами миграции УВ
 - 3) С типом органического вещества
 - 4) С факторами аккумуляции УВ
- 2. Образование нефти и газа согласно органической теории происходит на _____ цикле круговорота углерода:
 - 1) Биогенном
 - 2) Седиментационном
 - 3) Денудационном
 - 4) Метаморфическом
- 3. В бассейнах морской седиментации образуется нефтематеринское ОВ _____ фациально-генетического типа:
 - 1) Гумусового
 - 2) Сапропелевого
 - 3) Арконового
 - 4) Аренового

Уметь/владеть

- 4. Появление трещин в горной породе _____
 - 1) Резко увеличивает пустотность
 - 2) Одновременно увеличивает емкость и фильтрацию
 - 3) Резко увеличивает проницаемость

4) Снижает фильтрационно-емкостные свойства горных пород
5. Основной формой миграции УВ, ведущей к формированию залежей является: 1) Струйная фазовообособленная 2) Диффузионная 3) Водорастворенная 4) Поточная
6. Принцип дифференциального улавливания нефти и газа основан на _____ 1) Способности газа при аккумуляции вытеснять нефть из ловушки 2) Закономерном уменьшении температуры и давления вверх по разрезу 3) Гидравлическом факторе формирования залежей 4) Межформационной миграции нефти и газа

Вариант 4

Знать

1. Назовите три основных типа природных резервуаров: _____ 1) Массивный 2) Пластовый 3) Литологически ограниченный 4) Рифовый 5) Баровый 6) Литологически экранированный
2. Назовите три характерные особенности природного резервуара пластового типа: _____ 1) Движение флюидов при формировании залежи происходит по напластованию пород-коллекторов 2) Движение флюидов при формировании залежи происходит по вертикали 3) Коллектор ограничен непроницаемыми породами в кровле и подошве 4) Коллектор окружен непроницаемыми породами со всех сторон 5) Толщина коллектора более или менее выдерживается на значительной площади 6) Толщина и свойства коллектора резко изменчивы
3. Ловушки литологического типа образуются в результате следующих трёх процессов: _____ 1) Выклинивания пород-коллекторов по восстанию слоев 2) Замещения пород-коллекторов вверх по восстанию разновозрастными непроницаемыми породами 3) При образовании зон повышенной тектонической трещиноватости, седиментационных линз, линз выветривания с хорошими фильтрационно-ёмкостными свойствами внутри непроницаемых пород 4) В результате денудационного срезания пород-коллекторов и их несогласного перекрытия флюидоупорами 5) Перекрытия рифовых тел флюидоупорами 6) Тектонической деформации пород

Уметь/владеть

4. Какие два принципа нефтегазогеологического районирования существуют в настоящее время? _____ 1) Геотектонический 2) Морфологический 3) Геофизический 4) Генетический 5) Геоморфологический 6) Геодинамический
--

<p>5. Геотермический градиент это _____</p> <p>1) Прирост температуры в °С при углублении на каждые 100 м от зоны постоянной температуры</p> <p>2) Прирост температуры в °С при углублении на каждые 33 м от зоны постоянной температуры</p> <p>3) Вертикальный интервал в разрезе земной коры в метрах ниже зоны постоянной температуры, на котором температура горных пород повышается на 1 °С.</p> <p>4) Вертикальный интервал в разрезе земной коры в метрах ниже зоны постоянной температуры, на котором температура горных пород повышается на 10 °С.</p>
<p>6. Пик образования биохимических газов проявляется в литогенезе на стадии _____</p> <p>1) Протокатагенеза</p> <p>2) Диагенеза</p> <p>3) Начала мезокатагенеза</p> <p>4) Метаморфизма</p>

Вариант 5

Знать

<p>1. Общим признаком каустобиолитов является _____</p> <p>1) Преобладание в элементном составе углерода</p> <p>2) Образование из рассеянного органического вещества</p> <p>3) Эпигенетическое отношение залежей к вмещающей породе</p> <p>4) Образование в процессе литогенеза в осадках и осадочных породах</p>
<p>2. В благоприятных структурно-литологических условиях вторичная миграция нефти и газа приводит к _____</p> <p>1) Формированию скоплений УВ</p> <p>2) Рассеянию УВ</p> <p>3) Переходу УВ в коллектор</p> <p>4) Переходу УВ во флюидоупор</p>
<p>3. Основным объективным показателем флюидоупора является _____</p> <p>1) Литологический состав</p> <p>2) Толщина</p> <p>3) Величина проницаемости</p> <p>4) площадь распространения</p>

Уметь/владеть

<p>4. Величина пластового давления, соответствующего гидростатическому определяется _____</p> <p>1) Весом столба неподвижной жидкости высотой от точки измерения до поверхности жидкости (пьезометрической поверхности)</p> <p>2) Разностью между горным давлением и пластовым давлением</p> <p>3) Весом столба воды плотностью 1 г/см³ высотой от точки измерения до земной поверхности</p> <p>4) Разностью между литостатическим давлением и пластовым давлением</p>
<p>5. Главным типом коллекторов, в которых сосредоточены основные запасы нефти и газа являются _____</p> <p>1) Эффузивные</p> <p>2) Интрузивные и метаморфические</p> <p>3) Глинистые</p> <p>4) Терригенные</p>
<p>6. Эффективная пористость горной породы это _____</p> <p>1) Все пустоты горной породы</p>

- | |
|---|
| 2) Совокупность сообщающихся между собой пустот
3) Совокупность пустот участвующие в процессе фильтрации
4) Совокупность пустот не сообщающихся между собой |
|---|

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 ПК-27

Вариант 1

Знать

1. Что содержит наиболее полную информацию о вещественном составе горных пород? __ 1) Шлам 2) Керн 3) Скважинные геофизические исследования 4) Площадные геофизические исследования
2. 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
3. По величине поровых каналов нефтяных пластов не выделяются _____ 1) Сверхкапиллярные 2) Нанокapиллярные 3) Капиллярные 4) Субкапиллярные

Уметь/владеть

4 На стратиграфической колонке не отображается _____ 1) Масштаб 2) Линии разрывных нарушений 3) Слои горных пород 4) Вещественный состав горных пород
5 На геологическом разрезе не отображается _____ 1) Масштаб 2) Линии разрывных нарушений 3) Слои горных пород 4) Стратиграфическая колонка
6. Цемент, при котором зерна горной породы не соприкасаются друг с другом и полностью «утоплены» в цементе, называется _____ 1) Поровым 2) Контактным 3) Базальным 4) Сгустковым

Вариант 2

Знать

1. Какой вид геологических исследований выполняется в первую очередь? _____ 1) Полевые геологические работы 2) Сбор имеющихся материалов и изучение ранее проведенных исследований 3) Анализ полученных в ходе полевых работ геологических 4) Лабораторные работы
2. Какой метод в перечисленном списке методов получения геолого-промысловой информации не используется? _____ 1) Геологическое наблюдение при бурении скважин 2) Исследование скважин геофизическими методами 3) Исследование скважин геоморфологическими методами 4) Геолого-промысловые методы
3. Какая из перечисленных задач не решается при геофизических исследованиях скважин? _____ 1) Определение коллекторских свойств пластов 2) Контроль за состоянием разработки нефтяных и газовых залежей 3) Определение абсолютного возраста пластов 4) Определение характера нефтегазонасыщенности продуктивных пластов

Уметь/владеть

4. На геологической карте дочетвертичных образований не отображается: 1) Стратиграфическая колонка 2) Геологический разрез 3) Условные обозначения 4) Сопроводительная записка
5. 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
6. В стандартный комплект карт геологического содержания по результатам геолого-съемочных работ не входит: _____ 1) Геологическая карта дочетвертичных образований 2) Геологическая карта четвертичных отложений 3) Карта аномалий магнитного поля 4) Карта полезных ископаемых

Вариант 3

Знать

1. Для изучения технического состояния скважин не используют _____ 1) Инклинометрию 2) Кавернометрию 3) Радиометрию 4) Цементометрию
2. Среди задач для геофизических методов контроля и регулирования разработки нефтяных месторождений отсутствует _____ 1) Изучение распределения жидкости по стволу скважины 2) Анализ продвижения текущих контуров нефтеносности 3) Анализ продвижения текущих контуров обводненности

4) Изучение литологии коллекторов
3. Какой из перечисленных методов гидродинамических исследований скважин отсутствует? _____
1) Изучение восстановления пластового давления
2) Метод установившихся отборов жидкости из скважин
3) Определение взаимодействия (интерференции) скважин
4) Изучение состава пластовой жидкости

Уметь/владеть

4. Жирными называются газы _____
1) В которых содержание гомологов метана составляет от 5 до 10 %.
2) В которых содержание гомологов метана составляет более 10 %
3) В которых содержание конденсата составляет до 25-30 см ³ /м ³
4) Состоящие из метана на 95-99 %
1. Размер обломков псаммитов составляет _____
1) Менее 0,01 мм
2) 0,01-0.1 мм
3) 0,1 – 1 мм
4) Более 1 мм
6. С ростом минерализации воды растворимость газа _____
1) Остается неизменной
2) Уменьшается
3) Увеличивается
4) Растворимость газа в воде не зависит от ее минерализации

Вариант 4

Знать

1. Процесс превращения рыхлых иловых осадков в плотные горные породы называется _____
1) Катагенез
2) Метасоматоз
3) Диагенез
4) Гипергенез
2. Для изучения геолого-промысловых особенностей нефтяных залежей не требуются _____
1) Построения корреляционных схем
2) Геологические разрезы
3) Структурные карты
4) Физико-географические карты
3. Осадочные бассейны наиболее перспективны для обнаружения: _____
1) Нефти и газа
2) Глаукофана и эклогита
3) Магматогенных месторождений
4) Пирокластических горных пород

Уметь/владеть

4. При документации керна скважин 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

<p>5. Величина пластового давления, соответствующего гидростатическому, определяется _____</p> <p>1) Весом столба неподвижной жидкости высотой от точки измерения до поверхности жидкости (пьезометрической поверхности)</p> <p>2) Разностью между горным давлением и пластовым давлением</p> <p>3) Весом столба воды плотностью 1 г/см^3 высотой от точки измерения до земной поверхности</p> <p>4) Разностью между литостатическим давлением и пластовым давлением</p>
<p>6. Наиболее надежными флюидоупорами являются _____</p> <p>1) глины</p> <p>2) известняки</p> <p>3) ангидриты</p> <p>4) мергели</p>

Вариант 5

Знать

<p>1. К основным стадиям разработки нефтяных месторождений не относится _____</p> <p>1) Стадия поисков</p> <p>2) Стадия освоения</p> <p>3) Стадия сохранения достигнутого уровня</p> <p>4) Стадия падения добычи</p> <p>5) Стадия завершения добычи</p>
<p>2. В состав документации по учету показателей работы скважин не входит _____</p> <p>1) Эксплуатационная карточка (карточка добывающей скважины)</p> <p>2) Карточка нагнетательной скважины</p> <p>3) Технический отчет по подсчету запасов</p> <p>4) Карточка по исследованию скважины</p> <p>5) Паспорт скважины</p>
<p>3. К числу технологических методов регулирования разработки нефтяных месторождений не относится _____</p> <p>1) Изменение режимов эксплуатации добывающих и нагнетательных скважин путем уменьшения или увеличения их дебитов</p> <p>2) Поинтервальное воздействие на призабойную зону скважин</p> <p>3) Увеличение давления нагнетания в скважинах</p> <p>4) Изменение пластового давления</p>

Уметь/владеть

<p>4. Непосредственным объектом разработки являются _____</p> <p>1) Месторождения</p> <p>2) Зоны нефтегазонакопления</p> <p>3) Нефтегазоносные комплексы</p> <p>4) Ловушки</p>
<p>5. Какие два принципа нефтегазогеологического районирования существуют в настоящее время? _____</p> <p>1) Геотектонический</p> <p>2) Морфологический</p> <p>3) Геофизический</p> <p>4) Генетический</p> <p>5) Геоморфологический</p> <p>6) Геодинамический</p>
<p>6. Непроницаемый для подземных вод слой горных пород называется _____</p> <p>1) Песок</p>

2) Коллектор
3) Водоупор
4) Пласт

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 ПК-27				
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 выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

	ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 4,5..5 баллов
<i>Продвинутый</i> <i>(хорошо)</i>	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 ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5..4,4 балла.
<i>Пороговый</i> <i>(удовлетворительно)</i>	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 ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла.
<i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено или набрано менее 2,5 баллов.