

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.22 Геология нефти и газа

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>Продвину-тый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-4. Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «Готовностью с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору».	ЗНАТЬ: процессы формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров.	Фрагментарные знания о процессах формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров	Общие, но не структурированные знания о процессах формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о процессах формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров	Сформированные систематические знания о процессах формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров.
	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 нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидо-	Фрагментарное владение способностью дать геологическую характеристику нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидоупоров.	В целом успешное, но не систематическое владение способностью дать геологическую характеристику нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидоупоров.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы способность дать геологическую характеристику нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидоупоров.	Успешное и систематическое владение способностью дать геологическую характеристику нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидоупоров.

	упоров..		ров.	флюидоупоров.	
ОПК-5. Готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов.	<p>ЗНАТЬ: методы анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений.</p>	<p>Фрагментарные знания о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений нефти и газа.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений нефти и газа.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений нефти и газа.</p>	<p>Сформированные систематические знания о методах анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений нефти и газа.</p>
	<p>УМЕТЬ: анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.</p>	<p>Сформированное умение анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения недр.</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ: навыками составления геологических разрезов и карт геологического содержания.</p>	<p>Фрагментарное владение правилами составления геологических разрезов и карт геологического содержания.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение правилами составления геологических разрезов и карт геологического содержания.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения правилами составления геологических разрезов и карт геологического содержания.</p>	<p>Успешное и систематическое владение правилами составления геологических разрезов и карт геологического содержания.</p>

				жания.	
ПК-1. Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины и компетенция реализуется в части «Владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов...».	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	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 про-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направле-	Успешное и систематическое владение способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований и проектирования.

	и проектирования.		ектирования.	нию исследований 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 зачета.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-4. Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «Готовностью с естественнонаучных позиций оценить строение, химический и минеральный состав горных пород, слагающих земную кору».	Знать: процессы формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров.	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 нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидоупоров.	Выполнение заданий ПР, контрольной и расчетно-графической работ.	
ОПК-5. Готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений полезных ископаемых и горных отводов.	Знать: методы анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений нефти и газа.	Выполнение заданий ПР., контрольной и расчетно-графической работы.	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, контрольной и расчетно-графической работы.	
	Владеть: правилами составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	Выполнение заданий ПР, контрольной и расчетно-графической работ.	

ПК-1. Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется в части «Владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов...».	Знать: принципы проведения комплексных исследований при изучении геологического строения территорий.	ты. Выполнение заданий ПР.	Результат промежуточной аттестации - 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-4, ОПК-5, ПК-1</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 компе-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требова-

	тенций		ний, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания по указанным компетенциям	Частично освоенное умение указанных компетенций	Фрагментарное применение навыков	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 типовый вариант контрольного задания.

Вариант 1

1. Назовите причины образования АВПД, АНПД.
2. Определить вид залежи:



Описать стадии ее формирования

3. Охарактеризовать основные типы ловушек. Привести их рисунки.

Части компетенций <u>ОПК-4, ОПК-5, ПК-1</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	В целом успешное, но не систематиче-	В контрольной работе допущено более од-

	осуществляемые	ское применение навыков	ной 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 структурных карт и подсчет начальных геологических запасов нефти объемным способом.

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

Вариант 4.

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.

Части компетенций <u>ОПК-4, ОПК-5, ПК-1</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 оши-

			бок (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 успешно, 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-4, ОПК-5, ПК-1	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-4:

1. Условия накопления и преобразования ОБ в природе. Стадии литогенеза.
2. Классификация каустобиолитов по генетическим условиям формирования.
3. Химический состав нефтей.
4. Фракционный состав нефтей. Основные продукты перегонки нефтей.
5. Физические свойства нефтей.
6. Классификация нефтей по физико-химическим свойствам.
7. Углеводородный состав нефтей.
8. Классификация нефтей по углеводородному составу.
9. Технологическая классификация нефтей.
10. Характеристика неуглеводородных соединений нефти.
11. Генетическая классификация природных газов.
12. Классификация природных газов по химическому составу и по содержанию горючих компонентов.
13. Химический состав природного горючего газа.
14. Физические свойства природного горючего газа.
15. Состав и свойства газоконденсата.
16. Гидраты природных газов.
17. Продукты природного преобразования нефтей.
18. Проблемы вопроса о происхождении нефти и газа.
19. Основные гипотезы образования нефти и газа.
20. Основные граничные условия гипотезы биогенного происхождения нефтей.
21. Природные резервуары нефти и газа, их элементы и строение.
22. Классификация резервуаров нефти и газа по условиям залегания.
23. Геологические условия образования ловушек углеводородов.
24. Литологическая характеристика пород-коллекторов.
25. Фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов.
26. Пористость, виды пористости. Коэффициенты пористости.
27. Зависимость коэффициента пористости от типа цемента
28. Проницаемость, виды проницаемости.
29. Зависимость проницаемости от гидрофильных и гидрофобных свойств пород-коллекторов.
30. Классификации коллекторов по условиям аккумуляции углеводородов.
31. Классификация коллекторов по значениям пористости и проницаемости.
32. Литологическая характеристика пород-флюидоупоров.
33. Классификации пород-покрышек.
34. Факторы снижающие экранирующие свойства пород-флюидоупоров.

Вопросы для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции

ОПК-5:

1. Понятие о ловушке и залежи нефти и газа. Строение залежи.
2. Классификация залежей нефти и газа по типу ловушек.
3. Геологическая характеристика ловушек складчатых дислокаций.
4. Геологическая характеристика ловушек разрывных нарушений.
5. Геологическая характеристика ловушек стратиграфических несогласий.
6. Геологическая характеристика ловушек литологических.
7. Геологическая характеристика ловушек рифовых массивов.
8. Геологическая характеристика ловушек комбинированных.
9. Классификация залежей по составу флюида и сложности геологического строения.
10. Классификация залежей по рентабельности и значениям рабочих дебитов.
11. Миграция углеводородов. Типы миграции.

12. Характеристика первичной миграции углеводородов. Направление первичной миграции.
13. Характеристика вторичной миграции углеводородов. Направление вторичной миграции.
14. Классификация миграционных процессов углеводородов.
15. Время формирования и разрушения залежей нефти и газа.

Вопросы для проверки сформированности знаний и (или) умений компетенции

ПК-1:

1. Месторождения нефти и газа.
2. Закономерности изменения состава нефтей и газов в пределах залежей и месторождений.
3. Классификации месторождений по фазовому составу, величине запасов и количеству залежей.
4. Генетическая классификация месторождений.
5. Классификация нефтегазоносных территорий. Нефтегазогеологическое районирование.
6. Геологическая характеристика нефтегазоносного бассейна.
7. Классификация нефтегазоносных бассейнов.
8. Геологическая характеристика платформенного типа нефтегазоносных бассейнов.
9. Геологическая характеристика нефтегазоносных бассейнов подвижных поясов.
10. Геологическая характеристика нефтегазоносных бассейнов переходных зон.
11. Закономерности распределения нефти и газа в земной коре.

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

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-4, ОПК-5, ПК-1.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
Компетенция ОПК-4.	Знать: процессы формирования нефтегазоматеринских толщ, пород - коллекторов и флюидоупоров.	Тестовые вопросы
	Уметь: применять полученные геологические знания для решения практических задач.	
	Владеть: способностью дать геологическую характеристику нефтегазоматеринских толщ, пород – коллекторов и флюидоупоров.	
Компетенция ОПК-5.	Знать: методы анализа геологических разрезов, карт геологического содержания при прогнозе, поисках, разведке, оценке и эксплуатации месторождений нефти и газа.	Тестовые вопросы
	Уметь: анализировать атрибутивную и графическую информацию на разных стадиях геологического изучения	

	недр. Владеть: правилами составления геологических разрезов и карт геологического содержания.	
Компетенция ПК-1.	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-4

Вариант 1

Знать

1. Преобразование осадка в осадочную горную породу называется _____ 1) Гипергенезом 2) Седиментогенезом 3) Диагенезом 4) Метагенезом
2. К каустобиолитам не относится _____ 1) Уголь 2) Битум 3) Торф 4) Гнейс
3. По мере цементации горных пород пористость _____ 1) Увеличивается 2) Уменьшается 3) Остается неизменной 4) Сначала уменьшается, затем увеличивается

Уметь/владеть

4. Плотность метана составляет _____ 1) 1,293 кг/м ³ 2) 1,55 кг/м ³ 3) 1,05 кг/м ³ 4) 0,554 кг/м ³
5. Плотность пропана составляет _____ 1) 1,18 кг/м ³ 2) 1,53 кг/м ³ 3) 1,55 кг/м ³ 4) 1,05 кг/м ³

6. Давление, при котором начинает выделяться газ, называется _____
- 1) Ретроградным давлением
 - 2) Давлением насыщения
 - 3) Пластовым давлением
 - 4) Поровым давлением

Вариант 2

Знать

1. По величине поровых каналов нефтяных пластов не выделяются _____
- 1) Сверхкапиллярные
 - 2) Нанокapиллярные
 - 3) Капиллярные
 - 4) Субкапиллярные
2. 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
3. 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

Уметь/владеть

4. Место перегиба или перехода одного крыла складки в другое называется _____
- 1) Ядром
 - 2) Шарниром
 - 3) Замком
 - 4) Вершиной складки
5. Плотность керитов составляет _____
- 1) 0,51-0,72 г/см³
 - 2) 1,07-1,25 г/см³
 - 3) 1,3-1,44 г/см³
 - 4) 1,51-1,55 г/см³
6. лавная стадия генерации нефти происходит при _____
- 1) Гипергенезе
 - 2) Диагенезе
 - 3) Катагенезе
 - 4) Метагенезе

Вариант 3

Знать

1. Главным типом коллекторов, в которых сосредоточены основные запасы нефти и газа являются _____
- 1) Эффузивные
 - 2) Интрузивные и метаморфические
 - 3) Глинистые
 - 4) Терригенные
2. Наиболее надежными флюидоупорами являются _____
- 1) глины

2) известняки 3) ангидриты 4) мергели
3. Основным объективным показателем флюидоупора является _____ 1) Литологический состав 2) Толщина 3) Величина проницаемости 4) площадь распространения

Уметь/владеть

4. Один баррель равен _____ 1) 0,230 тонны нефти 2) 0,078 тонны нефти 3) 0,136 тонны нефти 4) 0,3 тонны нефти
5. 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
6. Высокосернистая нефть содержит _____ серы 1) Не более 0,5% 2) 0,5-2% 3) Более 2% 4) Более 6 %

Вариант 4

Знать

1. В бассейнах морской седиментации образуется нефтематеринское ОВ _____ фациально-генетического типа: 1) Гумусового 2) Сапропелевого 3) Арконового 4) Аренового
2. Пик образования биохимических газов проявляется в литогенезе на стадии _____ 1) Протокатагенеза 2) Диагенеза 3) Начала мезокатагенеза 4) Метаморфизма
3 Появление трещин в горной породе _____ 1) Резко увеличивает пустотность 2) Одновременно увеличивает емкость и фильтрацию 3) Резко увеличивает проницаемость 4) Уменьшает проницаемость

Уметь/владеть

4. «Сухой» газ содержит _____ метана 1) Более 50% 2) Более 75% 3) Более 85% 4) 100%
5. Для метана критическая температура равна _____ 1) 0 °С

- 2) – 51,1 °С
- 3) – 82,1 °С
- 4) – 115,2 °С

6. В С ростом минерализации воды растворимость газа _____

- 1) Остается неизменной
- 2) Уменьшается
- 3) Увеличивается

Вариант 5

Знать

1. На подстадии протокатагенеза отмечается минимум образования УВ потому, что _____

- 1) ОВ еще не созрело (не преобразовалось в кероген или нерастворимое ОВ)
- 2) Биохимические процессы прекратились, а температура слишком низкая
- 3) Из-за низкого пластового давления
- 4) Из-за высокого пластового давления

2. Геотермический градиент это _____

- 1) Прирост температуры в °С при углублении на каждые 100 м от зоны постоянной температуры
- 2) Прирост температуры в °С при углублении на каждые 33 м от зоны постоянной температуры
- 3) Вертикальный интервал в разрезе земной коры в метрах ниже зоны постоянной температуры, на котором температура горных пород повышается на 1 °С.
- 4) Вертикальный интервал в разрезе земной коры в метрах ниже зоны постоянной температуры, на котором температура горных пород повышается на 10 °С.

3. Образование нефти и газа согласно органической теории происходит на _____ цикле круговорота углерода:

- 1) Биогенном
- 2) Седиментационном
- 3) Денудационном
- 4) Метаморфическом

Уметь/владеть

4. Эффективная пористость горной породы это _____

- 1) Все пустоты горной породы
- 2) Совокупность сообщающихся между собой пустот
- 3) Совокупность пустот участвующие в процессе фильтрации
- 4) Совокупность пустот не сообщающихся между собой

5. Величина пластового давления, соответствующего гидростатическому определяется _____

- 1) Весом столба неподвижной жидкости высотой от точки измерения до поверхности жидкости (пьезометрической поверхности)
- 2) разностью между горным давлением и пластовым давлением
- 3) весом столба воды плотностью 1 г/см³ высотой от точки измерения до земной поверхности
- 4) Весом вышележащих отложений

6. Коэффициент проницаемости отражает:

- 1) Общую площадь сечения пустот
- 2) Расход жидкости через общую площадь сечения пустот
- 3) Структуру пустотного пространства
- 4) Общий объем пустот

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-5

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 антиклинальной складке ядро сложено _____ 1) Более древними породами 2) Более молодыми породами 3) Породами того же возраста, что и на крыльях 4) Всегда породами коллекторами

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 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. 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. 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
3. Природный резервуар это _____ 1) Естественная емкость для нефти и газа, внутри которой возможна циркуляция флюидов 2) Естественная емкость, внутри которой происходит аккумуляция нефти и газа 3) Естественная емкость, содержащая группу залежей, контролируемых локальной структурой 4) Естественная емкость для нефти и газа, внутри которой отсутствует возможность циркуляции флюидов

Уметь/владеть

4. Наиболее информативным геофизическим методом изучения слоистых толщ является _____ 1) Магнитометрический 2) Гравиметрический 3) Электрометрический 4) Сейсмический
5. В благоприятных структурно-литологических условиях вторичная миграция нефти и газа приводит к _____ 1) Формированию скоплений УВ 2) Рассеянию УВ 3) Переходу УВ в коллектор 4) Выходу на дневную поверхность с последующим окислением
6. Для построения геологического разреза не привлекаются материалы _____ 1) Бурения 2) Геофизических исследований 3) Метеорологических наблюдений 4) Аналитических исследований керна

Вариант 3

Знать

1. 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) Биодеградация нефти в залежи 4) Метанизация нефти в залежи
2. 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. Кровля продуктивного горизонта
3. Назовите три основных типа природных резервуаров: _____ 1) Массивный 2) Пластовый

- 3) Литологически ограниченный
- 4) Рифовый
- 5) Баровый
- 6) Литологически экранированный

Уметь/владеть

4. К первичной форме геологической документации не относятся _____

- 1) Полевой дневник
- 2) Результаты аналитических исследований
- 3) Документация керн буровых скважин
- 4) Фотографии естественных обнажений

5. Основным объективным показателем флюидоупора является _____

- 1) Литологический состав
- 2) Толщина
- 3) Величина проницаемости
- 4) площадь распространения

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. 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

2. 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

3. 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

Уметь/владеть

4. Масштабы вторичной латеральной миграции углеводородов определяются _____

- 1) Десятками километров

<p>2) Сотнями километров</p> <p>3) Первыми километрами</p> <p>4) Расстояниями между смежными областями впадин и крупными положительными тектоническими элементами</p>
<p>5. 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>6. На стадии поисков бурение выполняется _____</p> <p>1) Перед проведением площадных геофизических исследований</p> <p>2) После проведения площадных геофизических исследований с использованием их результатов</p> <p>3) Одновременно с площадными геофизическими исследованиями</p> <p>4) Независимо от площадных геофизических исследований</p>

Вариант 5

Знать

<p>1. Для изучения вещественного состава горных пород не используется _____</p> <p>1) Гранулометрический анализ</p> <p>2) Спектральный анализ</p> <p>3) Генетический анализ</p> <p>4) Минералогический анализ</p>
<p>2. В результате метаморфизма горная порода зачастую приобретает _____ текстуру</p> <p>1) Слоистую</p> <p>2) Массивную</p> <p>3) Сланцеватую</p> <p>4) Пятнистую</p>
<p>3. Литологически экранированные залежи имеют два принципиальных отличия от литологически ограниченных: _____</p> <p>1) Ограничены со всех сторон флюидоупорами</p> <p>2) Наличие гидродинамически закрытой ловушки и природного резервуара</p> <p>3) Наличие заливообразной формы в плане</p> <p>4) Наличие полуоткрытой гидродинамической системы</p>

Уметь/владеть

<p>4. К терригенным горным породам не относятся _____</p> <p>1) Песчаники</p> <p>2) Алевриты</p> <p>3) Конгломераты</p> <p>4) Эвапориты</p>
<p>5. Основной формой миграции УВ, ведущей к формированию залежей является:</p> <p>1) Струйная фазовообособленная</p> <p>2) Диффузионная</p> <p>3) Водорастворенная</p> <p>4) Поточная</p>
<p>6. В бассейнах морской седиментации образуется нефтематеринское ОВ _____ фацально-генетического типа:</p> <p>1) Гумусового</p> <p>2) Сапропелевого</p> <p>3) Арконового</p> <p>4) Аренового</p>

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-1

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

Уметь/владеть

4. Для изучения геолого-промысловых особенностей нефтяных залежей не требуются _____ 1) Построения корреляционных схем 2) Геологические разрезы 3) Структурные карты 4) Физико-географические карты
5. В состав полевых методов при изучении геологического строения арктического шельфа не входит _____ 1) Бурение 2) Сейсморазведка 3) Грунтовое опробование 4) Наземная магниторазведка
6. Осадочные бассейны наиболее перспективны для обнаружения: _____ 1) Нефти и газа 2) Глаукофана и эклогита 3) Магматогенных месторождений

4) Пирокластических горных пород

Вариант 2

Знать

1. 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, имеющий относительно единые условия преобразования пород, ОВ и формирования месторождений нефти и газа
- 4) Участок скопления месторождений и залежей

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

2. Ведущим геофизическим методом при изучении геологического строения шельфа яв-

ляется _____

- 1) Сейсморазведка
- 2) Магниторазведка
- 3) Гравиразведка
- 4) Электроразведка

3. Геофизические работы _____

- 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

Уметь/владеть

4. К основным стадиям разработки нефтяных месторождений не относится _____

- 1) Стадия поисков
- 2) Стадия освоения
- 3) Стадия сохранения достигнутого уровня
- 4) Стадия падения добычи
- 5) Стадия завершения добычи

5. При описании 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

6. Как правило, наибольшие объемы бурения выполняются на стадии _____

- 1) Региональных исследований
- 2) Геологической съемки
- 3) Поисков
- 4) Разведки

Вариант 4

Знать

1. Непосредственным объектом разработки являются _____

- 1) Месторождения
- 2) Зоны нефтегазонакопления
- 3) Нефтегазоносные комплексы
- 4) Ловушки

1. 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. 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. В арктической зоне опасными геологическими процессами, осложняющими проведение работ, являются _____

- 1) Оврагообразование
- 2) Криогенные процессы
- 3) Склоновые процессы
- 4) Геологическая деятельность рек

5. Какие два принципа нефтегазогеологического районирования существуют в настоящее время? _____

- 1) Геотектонический
- 2) Морфологический
- 3) Геофизический
- 4) Генетический
- 5) Геоморфологический
- 6) Геодинамический

6. Наиболее информативным геофизическим методом изучения слоистых толщ является _____

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

Вариант 5

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

1. Для изучения вещественного состава горных пород не используется _____

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

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. При описании 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

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 компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-4				
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-5				
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-1				
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
<p>Высокий (отлично)</p>	<p>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</p>
<p>Продвинутый (хорошо)</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 ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 3,5..4,4 балла.</p>
<p>Пороговый (удовлетворительно)</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 ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла.</p>
<p>Ниже порогового (неудовлетворительно)</p>	<p>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.</p>