

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой морского  
нефтегазового 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.50 Геолого-технологические исследования при бурении на Арктическом шельфе

Направление подготовки/ <u>специальность</u>	21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства <small>код и наименование направления подготовки / специальности</small>
Направленность/ <u>специализация</u>	«Физические процессы нефтегазового производства» <small>наименование направленности (профиля) / специализации образовательной программы</small>
Квалификация выпускника	Горный инженер (специалист) <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра морского нефтегазового дела и физики <small>наименование кафедры-разработчика рабочей программы</small>

Мурманск  
2021

**Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)**

По учебной дисциплине Геолого-технологические исследования при бурении на Арктическом шельфе

**1. Характеристика результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговой</i>	<i>Продвинутой</i>	<i>Высокой</i>
ОПК-18. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	<b>Знать:</b> действие законов гидравлики и статики в процессе бурения; физико-математические методы обработки данных технологического процесса бурения в ходе которого происходит разрушение горной породы (метод размерностей).	Фрагментарные знания.	Общие, но не структурированные знания об источниках информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
	<b>Уметь:</b> применять законы гидростатики в расчетах начального и конечного давлений циркуляции бурового раствора; моделировать гидроразрыв пласта на ПК и представлять упругое поведение горных пород перед гидроразрывом; определять плотность раствора глушения.	Частичное освоенное умение	В целом успешно, но не систематически осуществляемые навыки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Сформированные систематические знания
	<b>Владеть:</b> навыками физико-математического моделирования; навыками исследования физических процессов в области глушения скважин при ГНВП (газо-нефте-водопроявления)	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

	<b>Знать:</b> метод оценки условий возможного залегания газогидратов в донных отложениях	Фрагментарные знания.	Общие, но не структурированные знания о источниках информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
	<b>Уметь:</b> применять анализ к полученным данным при промышленном контроле процесса приповерхностного выброса газа; пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности при производстве геолого-технологических исследованиях;	Частичное освоенное умение	В целом успешно, но не систематически осуществляемые навыки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Сформированные систематические знания
	<b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа данных с применением математических пакетов для расчета условий недопущения гидроразрыва пород	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
	<b>Знать:</b> и представлять геологический разрез и интерпретировать морские условия бурения	Фрагментарные знания.	Общие, но не структурированные знания о источниках информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
	<b>Уметь:</b> применять полученные знания при промышленном контроле и прогнозировании процесса возможного залегания приповерхностного газа и газогидратов;	Частичное освоенное умение	В целом успешно, но не систематически осуществляемые навыки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Сформированные систематические знания

	пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности при производстве геолого-технологических исследованиях;				
	<b>Владеть:</b> навыками обработки данных с применением математических пакетов для расчета условий ликвидации осложнения	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

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

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- практические задания;
- типовые задания по вариантам для выполнения расчетно-графической работы.

2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме:

- экзамен.

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-18. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	<b>Знать:</b> действие законов гидравлики и статики в процессе бурения; физико-математические методы обработки данных технологического процесса бурения в ходе которого происходит разрушение горной породы (метод размерностей).	Практические работы, ргр	Экзамен
	<b>Уметь:</b> применять законы гидростатики в расчетах начального и конечного давлений циркуляции	Практические работы, ргр	

	<p>бурового раствора;          моделировать гидроразрыв пласта на ПК и представлять упругое поведение горных пород перед гидроразрывом;          определять плотность раствора глушения.</p>		
	<p><b>Владеть:</b>          навыками физико-математического моделирования;          навыками исследования физических процессов в области глушения скважин при ГНВП (газо-нефте-водопроявления)</p>	Практические работы, ргр	
	<p><b>Знать:</b> метод оценки условий возможного залегания газогидратов в донных отложениях</p>	Практические работы, ргр	Экзамен
	<p><b>Уметь:</b>          применять анализ к полученным данным при промышленном контроле процесса приповерхностного выброса газа;          пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности при производстве геолого-технологических исследованиях;</p>	Практические работы, ргр	
	<p><b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа данных с применением математических пакетов для расчета условий недопущения гидроразрыва пород</p>	Практические работы, ргр	
	<p><b>Знать:</b> и представлять геологический разрез и интерпретировать морские условия бурения</p>	Практические работы, ргр	Экзамен
	<p><b>Уметь:</b>          применять полученные знания при промышленном контроле и прогнозирования процесса возможного залегания</p>	Практические работы, ргр	

	<p>приповерхстного газа и газогидратов;  пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности при производстве геолого-технологических исследованиях;</p>		
	<p><b>Владеть:</b> навыками обработки данных с применением математических пакетов для расчета условий ликвидации осложнения</p>	Практические работы, ргр	

### 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 курсовой работы представлен в методических указаниях по дисциплине.

<b>Компетенция <u>ОПК-18</u>, формируемая и оцениваемая на практических работах</b>			
<b>Уровень сформированности компетенции</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
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 применения полученных навыков	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования при рассуждениях.
Общие, но не структурированные знания по указанным компетенциям	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения указанных компетенций	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.

Фрагментарные 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 расчетно-графической работы

Расчетно-графическая 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

Расчетно-графическая работа №1: «Расчет и построение начального и конечного давлений циркуляции».

Расчетно-графическая работа №2: «Расчет расположения высоты объема флюида в КЗП и определение его плотности».

<b>Компетенция <u>ОПК-18</u>, формируемая и оцениваемая с помощью контрольного/расчетно-графического задания</b>			
<b>Уровень сформированности</b>			<b>Критерии оценивания</b>
<b>Знаний</b>	<b>Умений</b>	<b>Навыков</b>	
Сформированные систематические знания по указанным компетенциям	Сформированное умение по указанным компетенциям	Успешное и систематическое применение навыков	Расчетно-графическая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания по указанным компетенциям	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы по указанным компетенциям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение полученных 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	В целом успешно, но не систематически	В целом успешное, но не	В расчетно-графической работе

знания по указанным компетенциям	осуществляемые умения указанных компетенций	систематическое применение навыков	допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Фрагментарные знания по указанным компетенциям	Частично освоенное умение указанных компетенций	Фрагментарное применение навыков	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 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:

1. Причины возникновения ГНВП.
2. Обнаружение ГНВП.
3. Приповерхностный газ.
4. Проблематика приповерхностного газа
5. Миграция газа в закрытой скважине.

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

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
<b>Отлично</b>	20	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников.
<b>Хорошо</b>	15	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<b>Удовлетворительно</b>	10	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<b>Неудовле</b>	Менее	Обучающийся не знает значительной части программного

<i>творительно</i>	10	материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.
--------------------	----	--

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.

5.1 Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы формирования компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-18. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	<b>Знать:</b> действие законов гидравлики и статики в процессе бурения; физико-математические методы обработки данных технологического процесса бурения в ходе которого происходит разрушение горной породы (метод размерностей).	Комплексное задание

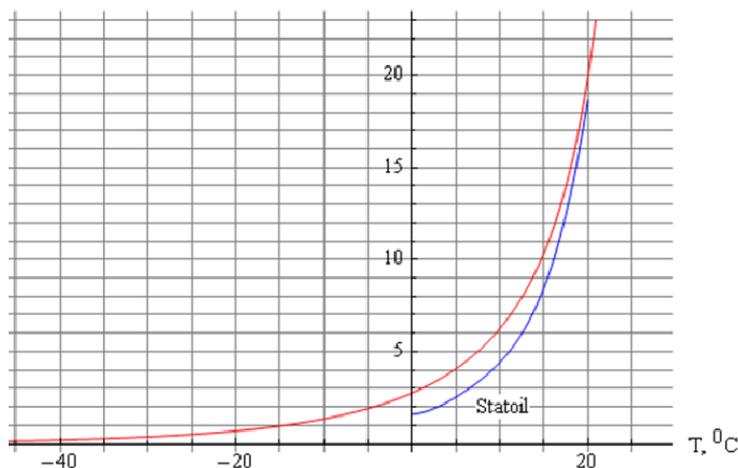
	<p><b>Уметь:</b>          применять законы гидростатики в расчетах начального и конечного давлений циркуляции бурового раствора;          моделировать гидроразрыв пласта на ПК и представлять упругое поведение горных пород перед гидроразрывом;          определять плотность раствора глушения.</p>	Комплексное задание
	<p><b>Владеть:</b>          навыками физико-математического моделирования;          навыками исследования физических процессов в области глушения скважин при ГНВП (газо-нефте-водопроявления)</p>	Комплексное задание
	<p><b>Знать:</b> метод оценки условий возможного залегания газогидратов в донных отложениях</p>	Комплексное задание
	<p><b>Уметь:</b>          применять анализ к полученным данным при промысловом контроле процесса приповерхностного выброса газа;          пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности при производстве геолого-технологических исследованиях;</p>	Комплексное задание
	<p><b>Владеть:</b> навыками обработки и анализа данных с применением математических пакетов для расчета условий недопущения гидроразрыва пород</p>	Комплексное задание
	<p><b>Знать:</b> и представлять геологический разрез и интерпретировать морские условия бурения</p>	Комплексное задание

	<p><b>Уметь:</b>          применять полученные знания при промысловом контроле и прогнозирования процесса возможного залегания приповерхностного газа и газогидратов;          пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности при производстве геолого-технологических исследованиях;</p>	Комплексное задание
	<p><b>Владеть:</b> навыками обработки данных с применением математических пакетов для расчета условий ликвидации осложнения</p>	Комплексное задание

#### Варианты комплексного задания

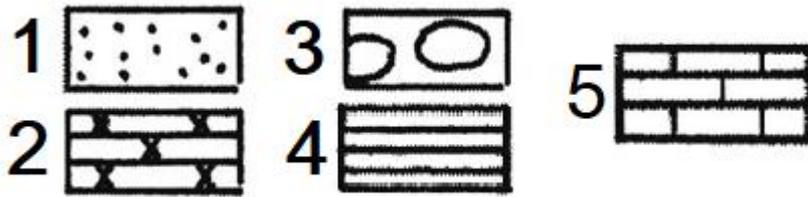
##### Вариант №1

1. Расшифруйте аббревиатуру ГТИ
2. Как расшифровывается RPM?
3. Определить величину начального давления циркуляции  $P_{нач}$  при давлении в циркуляционной системе  $P_{прокачки} = 25$  МПа, давление, оказываемое буровым раствором  $P_{бур} = 15$  МПа и при поправке по давлению  $\Delta P = 0,1$  МПа.
4. Определить по графику термобарические условия возможного существования газогидрата метана при забуривании на Арктическом шельфе при следующих данных:  
 давление породы (донных отложений),  $P_{п} = 2,25 \cdot 10^6$  Па;  
 давление воды,  $P_{в} = 2,11 \cdot 10^6$  Па;  
 атмосферное давление,  $P_{атм} = 101325$  Па;  
 среднегодовая температура,  $t = -1$  °С:  
 $P, \text{ МПа}$



5. Назначение дивертора

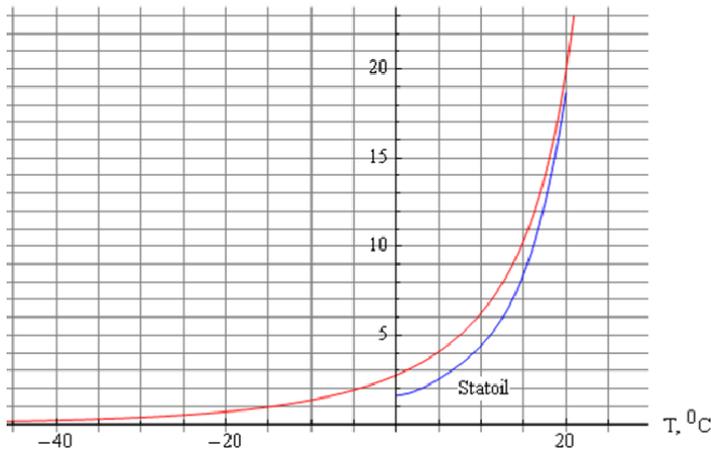
6. Определить, под каким номером условных обозначений геологического разреза находится глина.



**Вариант №2**

1. Причины возникновения ГНВП
2. Как расшифровывается ИСР?
3. Определить величину начального давления циркуляции  $P_{нач}$  при давлении в циркуляционной системе  $P_{прокачки} = 22$  МПа, давление, оказываемое буровым раствором  $P_{бур} = 13$  МПа и при поправке по давлению  $\Delta P = 0,2$  Мпа.
4. Определить по графику термобарические условия возможного существования газогидрата метана при забурировании на Арктическом шельфе при следующих данных:

давление породы (донных отложений),  $P_{п} = 2,5 \cdot 10^6$  Па;  
 давление воды,  $P_{в} = 2,33 \cdot 10^6$  Па;  
 атмосферное давлении,  $P_{атм} = 101325$  Па;  
 среднегодовая температура,  $t = -0,5$  °С:  
 $P, \text{ МПа}$

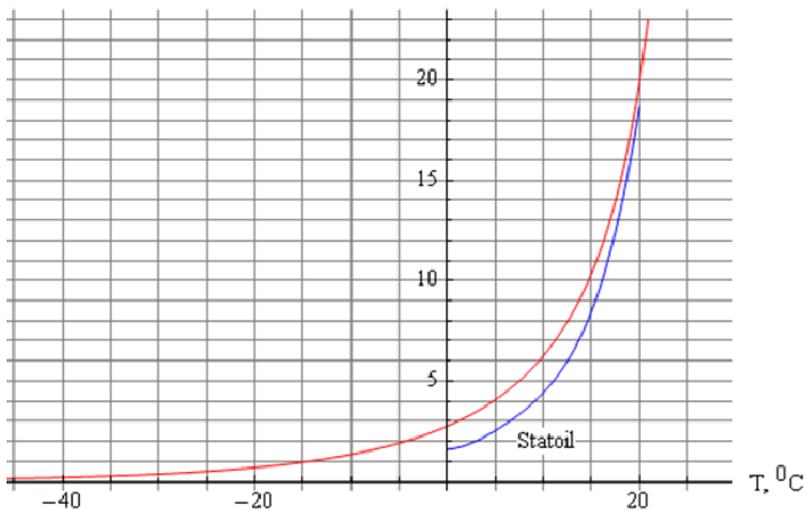


5. Изменяются ли в разрезах скважин геостатическое давление и температура?
6. Определить, под каким номером условных обозначений геологического разреза находится песок.

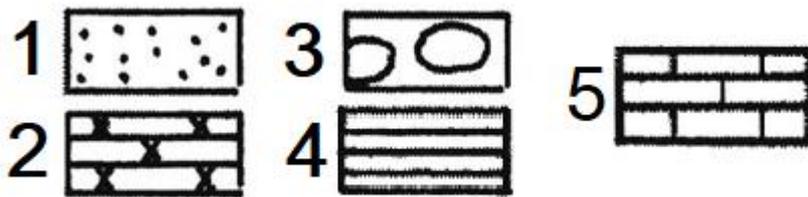


**Вариант №3**

1. Прямые признаки АВПД
2. Как расшифровывается FCR?
3. Определить величину начального давления циркуляции  $P_{нач}$  при давлении в циркуляционной системе  $P_{прокачки} = 27$  МПа, давление, оказываемое буровым раствором  $P_{бур} = 14$  МПа и при поправке по давлению  $\Delta P = 0,3$  Мпа.
4. Определить по графику термобарические условия возможного существования газогидрата метана при забурировании на Арктическом шельфе при следующих данных:  
 давление породы (донных отложений),  $P_{п} = 1,95 \cdot 10^6$  Па;  
 давление воды,  $P_{в} = 2,05 \cdot 10^6$  Па;  
 атмосферное давление,  $P_{атм} = 101325$  Па;  
 среднегодовая температура,  $t = 2$  °С:  
 $P, \text{ МПа}$



5. Глушение скважины способом ожидания утяжеления.
6. Определить, под каким номером условных обозначений геологического разреза находятся валуны.



### Вариант №4

1. Что из себя представляет геологическое нарушение
2. Как расшифровывается WOB
3. Определить величину начального давления циркуляции  $P_{нач}$  при давлении в циркуляционной системе  $P_{прокачки} = 23$  МПа, давлении, оказываемое буровым раствором  $P_{бур} = 11$  МПа и при поправке по давлению  $\Delta P = 0,4$  МПа.
4. Определить по графику термобарические условия возможного существования газогидрата метана при забуривании на Арктическом шельфе при следующих данных:

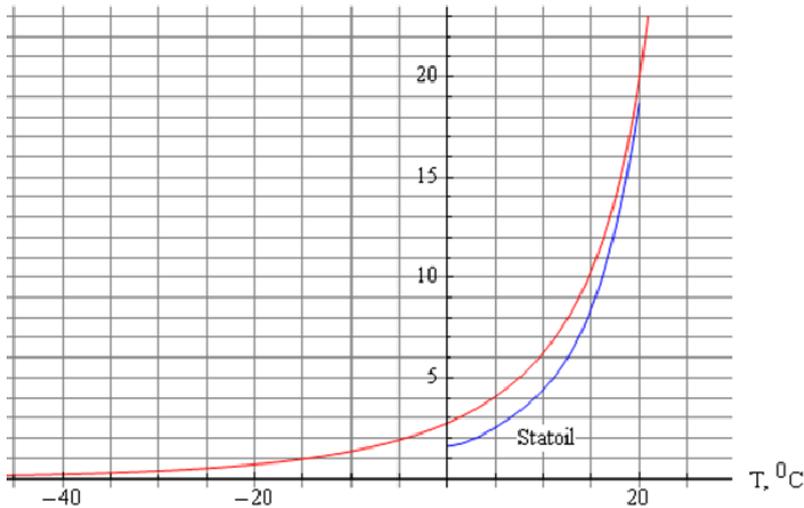
давление породы (донных отложений),  $P_{п} = 2,9 \cdot 10^6$  Па;

давление воды,  $P_{в} = 2,35 \cdot 10^6$  Па;

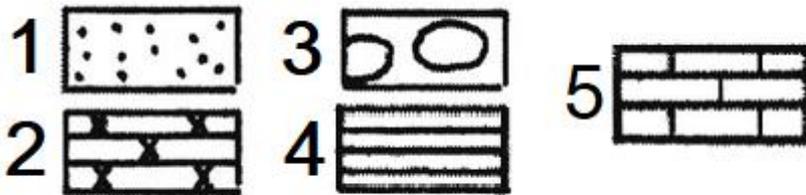
атмосферное давление,  $P_{атм} = 101325$  Па;

среднегодовая температура,  $t = -0,2$  °C:

$P$ , МПа

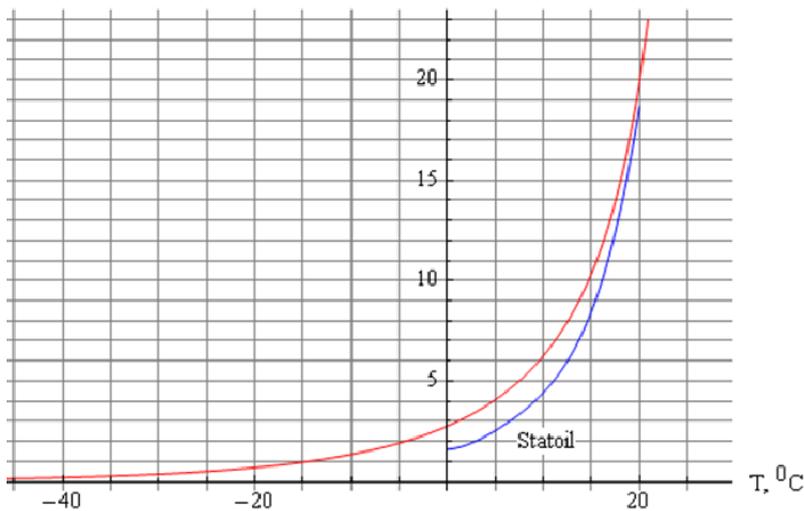


5. Глушение скважины способом бурильщика
6. Определить, под каким номером условных обозначений геологического разреза находится песчаник.

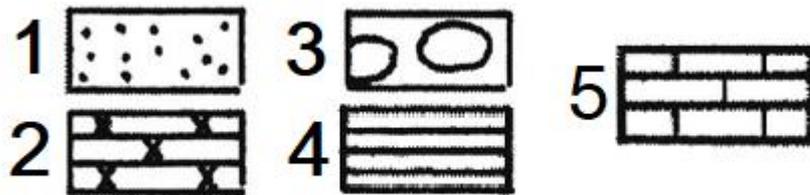


### Вариант №5

1. От чего число ходов бурового насоса может возрасти?
2. Как расшифровывается TVD?
3. Определить величину начального давления циркуляции  $P_{нач}$  при давлении в циркуляционной системе  $P_{прокачки} = 26$  МПа, давление, оказываемое буровым раствором  $P_{бур} = 12$  МПа и при поправке по давлению  $\Delta P = 0,1$  МПа.
4. Определить по графику термобарические условия возможного существования газогидрата метана при забурировании на Арктическом шельфе при следующих данных:  
 давление породы (донных отложений),  $P_{п} = 2,7 \cdot 10^6$  Па;  
 давление воды,  $P_{в} = 2,2 \cdot 10^6$  Па;  
 атмосферное давление,  $P_{атм} = 101325$  Па;  
 среднегодовая температура,  $t = 1$  °С:  
 $P, \text{ МПа}$



5. В залежи вода, газ и нефть располагаются сверху вниз в следующем порядке:
6. Определить, под каким номером условных обозначений геологического разреза находится известняк.



Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
<b>ОПК-18</b>	
5 «отлично»	выполнены 2 задания правильно
4 «хорошо»	ответы имеют неточности
3 «удовлетворительно»	выполнено 1 задание
2 «неудовлетворительно»	не выполнено
<b>ОПК-18</b>	
5 «отлично»	выполнены 2 задания правильно
4 «хорошо»	ответы имеют неточности

<i>3 «удовлетворительно»</i>	выполнено 1 задание
<i>2 «неудовлетворительно»</i>	не выполнено
<b>ОПК-18</b>	
<i>5 «отлично»</i>	выполнены 2 задания правильно
<i>4 «хорошо»</i>	ответы имеют неточности
<i>3 «удовлетворительно»</i>	выполнено 1 задание
<i>2 «неудовлетворительно»</i>	не выполнено

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)
<b>Компетенция ОПК-18</b>				
Знать	Задание 1,3	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
<b>Компетенция ОПК-18</b>				
Знать	Задание 2,4	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
<b>Компетенция ОПК-18</b>				
Знать	Задание 5,6	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть		От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

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.

<b>Уровень сформированности компетенций (части компетенции)</b>	<b>Характеристика уровня</b>
<p style="text-align: center;"><b><i>Высокий</i></b> (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.</p>
<p style="text-align: center;"><b><i>Продвинутый</i></b> (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</p>
<p style="text-align: center;"><b><i>Пороговый</i></b> (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</p>
<p style="text-align: center;"><b><i>Ниже порогового</i></b> (неудовлетворительно)</p>	<p>Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>