

**Компонент ОПОП 21.03.01. Нефтегазовое дело**

**Б1.В. 01.15**

шифр дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплины**

**Проектная деятельность в нефтегазовом деле**

Разработчики:

Белухин А.И.

ФИО

ст. преподаватель

должность

Коротаев А.Б.

ФИО

ст. преподаватель

должность

Утверждено на заседании кафедры

морского нефтегазового дела

наименование кафедры

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой Васеха М.В.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1УК-1 ИД-2УК-1 ИД-3УК-1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, основные формы и законы мышления, метод системного анализа.	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач.	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.	- практические занятия.	Экзаменационные билеты. Результаты текущего контроля.
<b>ПК-1.</b> Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания	ИД-1ПК-1 ИД-2ПК-1 ИД-3ПК-1	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.	Умеет при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.	Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.	- практические занятия.	Тестовые вопросы. Результаты текущего контроля.

<p>организации нефтегазовой отрасли.</p>						
<p><b>ПК-2.</b> Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья.</p>	<p>ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2</p>	<p>Знает технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей.</p>	<p>Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ.</p>	<p>Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.</p>	<p>- практические занятия.</p>	<p>Тестовые вопросы. Результаты текущего контроля.</p>

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	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.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольные работа предназначены 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 №1 «Расчет наружных и внутренних давлений при бурении и эксплуатации скважины»:

##### **Условия задачи.**

**Задание.** Рассчитайте равнопрочную эксплуатационную колонну для нефтяной скважины. При расчетах используйте графоаналитический метод с использованием эпюр.

**Варианты** для выполнения задачи приведены в табл. 1. Номер варианта выдается преподавателем (по последней цифре вашего шифра).

Таблица 1

**Варианты исходных данных к задаче**

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	Глубина подошвы продуктивного горизонта, м	L	3000	3000	3000
2	Высота подъема цементного раствора от устья, м	h	1750	1750	1750
3	Глубина спуска предыдущей колонны, м	L0	1800	1800	1800
4	Уровень жидкости в колонне при испытании на герметичность, м	H1	1000	1000	1000
5	Уровень жидкости в колонне при освоении, в конце эксплуатации, м	Hос	1500	1500	1500
6	Интервал залегания промежуточного нефтегазоносного горизонта, м		2500-2600	2500-2600	2500-2600

7	Расчётная глубина промежуточного нефтегазоносного горизонта, <i>м</i>	S1	2550	2550	2550
8	Пластовое давление в промежуточном нефтегазоносном горизонте на расчётной глубине, <i>МПа</i>	РплS1	35,5	35,5	35,5
9	Интервал залегания продуктивного горизонта, <i>м</i>		2900-3000	2900-3000	2900-3000
10	Давление у кровли (S2) пласта, <i>МПа</i>	РплS2	40,6	40,6	40,6
11	Давление у подошвы (L) пласта, <i>МПа</i>	РплL	42	42	42
12	Мощность продуктивного горизонта, <i>м</i>	N	100	100	100
13	Плотность промывочной жидкости, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρр	1400	1400	1400
14	Плотность цементного раствора, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρц	1850	1850	1850
15	Плотность воды, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρв	1000	1000	1000
16	Плотность нефти, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρн	850	850	850
17	Плотность жидкости в колонне в конце эксплуатации, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρж	950	950	950
18	Диаметр обсадной колонны, <i>мм</i>	D	146	146	146

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания №2 «Оценка запасов нефтяной\газовой залежи»:

#### Условия задачи.

**Задание.** Рассчитайте балансовые (геологические) и промышленные (извлекаемые) запасы нефтяной (газовой) залежи условной круговой формы. При расчетах используйте объемный метод оценки запасов. Коэффициент извлечения нефти принять равным 0.5, коэффициент извлечения газа 0.85.

**Варианты** для выполнения задачи приведены в табл. 1. Номер варианта соответствует вашему номеру по журналу группы (выдается преподавателем индивидуально).

Таблица 1

#### Варианты исходных данных к задаче

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	Радиус залежи, <i>км</i>	R	5	4.5	4.75	4.5
2	Средняя эффективная мощность пласта, <i>м</i>	h	11	12	10	12
3	Средний коэффициент открытой пористости	m	0.3	0.33	0.27	0.33
4	Средняя насыщенность пласта	s	0.7	0.8	0.8	0.7
5	Пластовый флюид		Нефть	Газ	Нефть	Газ
6	Плотность дегазированной нефти, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρнд	820		810	
7	Плотность газа при стандартных условиях, <i>кг/м<sup>3</sup></i>	ρг	1.165	1.2	1.35	1.4
8	Газонасыщенность пластовой нефти, <i>м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup></i>	G0	149		158	
9	Коэффициент сверхжимаемости газа	z		0.915		0.935
10	Пластовое давление, <i>МПа</i>	Рпл	27,5	29,5	31,5	33,5
11	Пластовая температура, <i>С</i>	Тпл	72	69	75	70

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

##### 4.1. Критерии и шкала оценивания результатов выполнения курсовой работы

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсовой работы и защиты курсовой работы.

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы курсовых работ:

1. «Проектирование хранилища газа в условиях Арктики»
2. «Проектирование нефтехранилища в Арктической зоне»

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Хорошо</i>	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При навязывающих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
<i>Удовлетворительно</i>	Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. ИЛИ Курсовая работа не представлена преподавателю в указанные сроки.

##### 4.2. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

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

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

#### 4.3. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

#### 5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

##### Комплект заданий диагностической работы

**УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

**1. Основной проектный документ на бурение скважины (индивидуальный или типовой), содержащий подробный прогноз литолого-стратиграфической характеристики разреза и термобарических условий, определяющий обязательный комплекс геологических и геофизических исследований, технологию бурения и исследований и качество бурового раствора, конструкцию скважины, интервалы опробования и перфорации называется:**

- a. геолого-технологический наряд
- b. план буровых работ
- c. проект разработки
- d. задание на строительство скважины

**2. Процесс исследования, формирования, обоснования и выбора оптимального варианта системы разработки (число скважин, расстояние между ними, порядок и темп разбуривания), способной обеспечить рентабельность инвестиций в освоение газового месторождения при соблюдении условий рационального недропользования и экологической безопасности это:**

- a. проектирование разработки месторождения
- b. проектирование разбуривания месторождения
- c. проект разведки месторождения
- d. проект инвестирования месторождения

**3. Технологическая схема разработки месторождения это:**

- a. проектный документ, определяющий с учетом экономической эффективности

<p>принципы воздействия на пласты и предварительную систему промышленной разработки месторождения</p> <p>b. проектный документ, определяющий количество и расположение скважин на месторождении</p> <p>c. проектный документ, определяющий технику и технологию промысловой подготовки добываемой продукции скважин на месторождении</p>
<p><b>4. Основной документ на производство всех видов работ по строительству скважины это:</b></p> <p>a. проектная и рабочая документация</p> <p>b. предварительный план бурения</p> <p>c. техническая схема конструкции скважины</p>
<p><b>5. Проект на строительство скважин состоит из следующих разделов:</b></p> <p>a. «Конструкции и крепление скважин»</p> <p>b. «Пространственное профилирование стволов скважин»</p> <p>c. «Методы вскрытия продуктивных пластов»</p> <p>d. «Освоение добывающих и нагнетательных скважин, вводимых из бурения»</p> <p>e. «Освоение нагнетательных скважин, вводимых под нагнетание из добывающего фонда»</p> <p>f. всего вышеперечисленного</p>
<p><b>6. Лицо, принимающее решение в отношении формулировки задания и подтверждающее, что проект выполнен в соответствии с заданием, это:</b></p> <p>a. заказчик проекта</p> <p>b. спонсор проекта</p> <p>c. аналитик</p> <p>d. проектировщик</p>
<p><b>7. Совокупность документов, составляемых для определения сметной стоимости строительства объектов и содержащих сводные сметные расчеты строительства, объектные и локальные сметные расчеты, сводку затрат (при необходимости), сметные расчеты на отдельные виды затрат (в т.ч. на проектные и изыскательские работы, а также работы по оформлению прав на земельные участки на период строительства и эксплуатации) это:</b></p> <p>a. сметная документация</p> <p>b. основные технические решения</p> <p>c. проектно-изыскательские работы</p> <p>d. задание на проектирование</p>
<p><b>8. Когда все документы согласованы с заказчиком, проект передается на экспертизу в:</b></p> <p>a. органы государственной власти</p> <p>b. проектный институт</p> <p>c. отдел материально-технического обеспечения</p> <p>d. аналитический центр</p>
<p><b>9. Основной руководящий проектный документ на разработку месторождения называется:</b></p> <p>a. проект разработки</p> <p>b. геолого-технологический наряд</p> <p>c. проект обустройства месторождения</p> <p>d. литологический разрез</p>
<p><b>10. Проектирование разработки месторождения осуществляется на основании:</b></p> <p>a. геологической модели месторождения</p> <p>b. рыночной цены на нефть\газ</p> <p>c. физико-химических свойств добываемой продукции</p>
<p><b>ПК-1. Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сы-</b></p>

*рья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли.*

**1. Основные задачи проекта пробной эксплуатации:**

- a. составление и реализация программы изучения месторождения и исследовательских работ;
- b. предварительное выделение эксплуатационных объектов и составление их первых геологических и фильтрационных моделей;
- c. оценка добычных возможностей эксплуатационных объектов;
- d. определение перспектив добычи углеводородов;
- e. оценка перспектив использования попутного газа и других сопутствующих компонентов;
- f. оценка эффективности техники и технологии строительства скважин, добычи нефти, обустройства промыслов, методов повышения нефтеотдачи пластов и дебитов скважин.
- g. всё вышеперечисленное

**2. Задание на разработку проектной документации строительства скважин составляется:**

- a. заказчиком (пользователем недр)
- b. проектировщиком
- c. подрядной организацией, осуществляющей бурение

**3. Проектно-сметная документация на строительство скважин содержит сметы:**

- a. на подготовительные работы
- b. на проведение монтажных работ
- c. на бурение и крепление скважин
- d. на испытание скважины на приток нефти и газа
- e. на все вышеперечисленные работы

**4. Целью первого этапа анализа задачи проекта является:**

- a. определение существенных факторов, которые могут повлиять на проектное решение
- b. технико-экономическое обоснование проекта
- c. построение оптимизационной задачи проектного решения

**5. Документ, предназначенный для оценки и согласования с заказчиком намечаемых проектных технических решений и формирования состава основного оборудования называется:**

- a. основные технические решения
- b. проектно-изыскательские работы
- c. задание на проектирование
- d. проектно-сметная документация

**6. Проектировщик в первую очередь обязан:**

- a. иметь лицензию на осуществление им тех видов деятельности, которые подлежат лицензированию в соответствии с действующим законодательством
- b. находить наиболее оптимальное решение, которое устраивает заказчика
- c. делать выводы по каждому разделу проекта

**7. Вариант разработки месторождения в целом является:**

- a. совокупностью вариантов разработки эксплуатационных объектов;
- b. единственным вариантом на основании геолого-физической характеристики объектов;
- c. единственным вариантом на основании технико-экономического обоснования;

**8. Проект пробной эксплуатации скважин реализуется по индивидуальным пла-**

**нам и программам в целях**

- a. уточнения добычных возможностей скважин
- b. состава и физико-химических свойств пластовых флюидов
- c. эксплуатационной характеристики пластов
- d. всего вышеперечисленного

**9. Новый проектный документ составляют в следующих случаях:**

- a. истечение срока действия предыдущего проектного документа;
- b. существенное изменение представлений о геологическом строении эксплуатационных объектов при их разбуривании и разработке;
- c. необходимость изменения эксплуатационных объектов;
- d. необходимость совершенствования запроектированной системы размещения и плотности сетки скважин;
- e. всё вышеперечисленное;

**10. Что входит в список документов, являющихся основанием для проектирования?**

- a. геологический проект бурения для поисковых и разведочных скважин
- b. проект разработки для бурения эксплуатационных скважины
- c. задание на разработку проектной документации
- d. договор на разработку проектной документации
- e. всё вышеперечисленное

***ПК-2. Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья.***

**1. В разделе "Паспорт" на скважину приводятся:**

- a. данные об организации-заказчике проектной документации, проектной организации, буровом подрядчике;
- b. информация о районе строительства, назначении скважины, проектном горизонте;
- c. сведения о конструкции скважины, интервалы испытания, расходе долот, обсадных труб, хим. реагентов;
- d. исходные данные и результаты расчета профиля ствола скважины;
- e. всё вышеперечисленное

**2. Какие основные инженерные работы проводятся при решении задачи по "разведке и освоению месторождений"?**

- a. Изыскания и научные исследования
- b. Проектирование технологии добычи и обустройства месторождения
- c. Проектирование специализированного оборудования
- d. Подготовка производства специализированного оборудования
- e. Всё вышеперечисленное

**3. Комплексное, не повторяющееся мероприятие, включающее процесс создания нового продукта или достижения нового результата, ограниченное по времени, бюджету, ресурсам, а также четкими указаниями по выполнению, разработанными под потребности заказчика называется:**

- a. проект
- b. техническая документация
- c. смета
- d. технологическое решение

**4. После согласования первичных документов осуществляется ..... для реализации будущего проекта.**

- a. сбор исходных данных
- b. поиск инвесторов проекта

<ul style="list-style-type: none"> <li>c. чистовая подготовка проекта</li> <li>d. согласование проектной документации заказчиком</li> </ul>
<p><b>5. Основной руководящий проектный документ на разработку месторождения называется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. проект разработки</li> <li>b. геолого-технологический наряд</li> <li>c. проект обустройства месторождения</li> <li>d. литологический разрез</li> </ul>
<p><b>6. Комплекс исследований и работ по разрабатываемым месторождениям в целях определения эффективности применяемой технологии разработки, выработки запасов по площади и разрезу и определения мер, направленных на совершенствование систем разработки, повышение их эффективности и увеличение КИН с учетом экономической эффективности называется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Анализ разработки</li> <li>b. Технико-экономическое обоснование</li> <li>c. Проект обоснования инвестиций</li> <li>d. Проект разработки месторождения</li> </ul>
<p><b>7. При составлении первой технологической схемы разработки по результатам пробной эксплуатации или опытно-промышленной разработки предварительно выделенные эксплуатационные объекты могут быть уточнены:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. по геологическим или технологическим причинам;</li> <li>b. по экологическим причинам;</li> <li>c. по требованию заказчика;</li> <li>d. не уточняются</li> </ul>
<p><b>8. Проектная документация на строительство скважин состоит из четырех частей. Расположите их в правильном порядке (порядке составления):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. часть: общая пояснительная записка; организация строительства; охрана окружающей среды.</li> <li>b. часть: сметная документация.</li> <li>c. часть: рабочая документация, в которой приводятся схемы и ведомости потребности в материалах.</li> <li>d. часть: паспорт скважины.</li> </ul>
<p><b>9. Задание на разработку проектной документации строительства скважин составляется:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. заказчиком (пользователем недр)</li> <li>b. проектировщиком</li> <li>c. подрядной организацией, осуществляющей бурение</li> </ul>
<p><b>10. Какая техническая документация относится к проектированию "разведки и освоения месторождений"?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. проектно-сметная документация</li> <li>b. отчеты научно-исследовательских работ</li> <li>c. технологические регламенты</li> <li>d. конструкторская документация</li> <li>e. всё вышеперечисленное</li> </ul>