

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич  
Должность: И.о. директора института наук о земле  
Дата подписания: 06.04.2026 12:12:10  
Уникальный программный ключ:  
bba78f4c385ebf765cda3fef3917df7dfef1e884

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Северо-Кавказский федеральный университет»  
Колледж СКФУ в г. Ставрополе

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета  
нефтегазовой инженерии  
Верисокин А.Е.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по профессиональному модулю **ПМ.01 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

- МДК.01.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений**
- МДК.01.02 Выполнение работ по исследованию нефтяных и газовых скважин**

Специальность	21.02.01	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Форма обучения	очная	

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Разработчик: доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, Гунькина Т.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

**Представитель работодателя**

Начальник управления добычи нефти и газа  
ООО «Ставропольнефтегаз»

Далакишвили Е.Р

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для проверки результатов освоения вида деятельности (ВД) «Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений» и составляющих его профессиональных и общих компетенций, образовательной программы СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

ФОС разработан на основании ФГОС, образовательной программы СПО и рабочей программы профессионального модуля (далее - ПМ).

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения ПМ является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (в соответствии с рабочей программой ПМ) и сформированность профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по ПМ является экзамен по модулю. Итогом экзамена является решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой \_\_\_\_\_ /не освоен».

Форма проведения экзамена: выполнение заданий, которые проверяют сформированность общих и профессиональных компетенций.

## 2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений	экзамен	Устный опрос по теме, практическое занятие
МДК 01.02 Выполнение работ по исследованию нефтяных и газовых скважин	экзамен	Устный опрос по теме, практическое занятие
УП.01.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений	диф. зачет	Защита отчета по учебной практике
ПП.01.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений	диф. зачет	Защита отчета по производственной практике
ПМ.01.01 Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений	Экзамен по модулю	Опрос, выполнение и защита практических работ

## 3. Результаты освоения профессионального модуля

### 3.1. Оценка профессиональных и общих компетенций

В результате контроля и оценки по ПМ осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1	Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.
ПК 1.2	Выполнять обработку геологической информации о месторождении.
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов.

ПК 1.4	Оценивать добывные возможности скважин.
ПК 1.5	Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин.
Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**3.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:** *(не предусмотрено)*

**3.3. Требования к портфолио:** *(не предусмотрено)*

**3.4. Требования к курсовой работе (проекту):** *(не предусмотрено)*

#### **4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля**

##### **4.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки**

##### **Раздел ПМ 1. Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений**

##### **МДК.01.01. Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и газовых месторождений**

Вопросы для собеседования

##### **Тема 1.1 Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей**

1. Режимы работы нефтяных и газовых залежей.
2. Приток жидкости к скважинам. Несовершенство скважин. Характеристики притока из пласта
3. Показатели нефтеотдачи пластов. Механизмы вытеснения нефти из пласта. Газоотдача и конденсатоотдача пластов. Коэффициент продуктивности добывающей скважины.

##### **Тема 1.2 Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений**

1. Объект и система разработки.
2. Показатели и стадии разработки нефтяных месторождений
3. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений
4. Регулирование процесса разработки месторождений
5. Контроль процесса разработки месторождений

##### **Тема 1.3 Методы воздействия на нефтяные и газовые пласты**

1. Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты. Методы интенсификации добычи углеводородного сырья
2. Виды заводнения.
3. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов
4. Третичные методы повышения нефтеотдачи пластов. Физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации.

### **МДК 01.02 Выполнение работ по исследованию нефтяных и газовых скважин**

Вопросы для собеседования

#### **Тема 2.1 Контроль за разработкой залежей нефти, газа и газоконденсата**

1. Методы контроля за разработкой залежи нефти
2. Цели и задачи исследования скважин и пластов
3. Методы исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений

#### **Тема 2.2 Оборудование и приборы для исследования пластов** Содержание

1. Оборудование и приборы для промыслово-геофизических исследований. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением.
2. Оборудование и приборы для геолого-промысловых исследований. Программы (планы) исследований пласта, технологические процессы исследований пласта, технологические регламенты.
3. Оборудование и приборы для промыслово-гидродинамических исследований
4. Оборудование и приборы для лабораторных исследований

#### **Критерии оценивания компетенций**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студентом использована правильная структура ответа, выводы опираются на факты, видно понимание ключевой проблемы, выделяются понятия, выявлено умение переходить от частного к общему, видна чёткая последовательность. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если структура ответа не всегда удачна, предложения не совершенны лексически, упущены факты, ключевая проблема не совсем понята., встречаются ошибки в деталях или фактах, имеются логические неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если отсутствуют элементы ответа, сбивчивое повествование, незаконченные предложения, упускаются важные факты, ошибки в выделении ключевой проблемы, частичное нарушение причинно- следственных связей.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если выявляется неумение сформулировать вводную часть и большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются, неумение выделить ключевую проблему, выявляется незнание фактов и деталей, не понимает причинно - следственных связей

### **4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации и критерии оценки**

#### **Вопросы к экзамену по МДК.01.01.**

1. Режимы работы нефтяных и газовых залежей.
2. Приток жидкости к скважинам.
3. Несовершенство скважин.
4. Характеристики притока из пласта
5. Показатели нефтеотдачи пластов.
6. Механизмы вытеснения нефти из пласта.
7. Газоотдача и конденсатоотдача пластов.
8. Коэффициент продуктивности добывающей скважины.
9. Объект и система разработки.
10. Показатели и стадии разработки нефтяных месторождений

11. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений
12. Регулирование процесса разработки месторождений
13. Контроль процесса разработки месторождений
14. Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты.
15. Методы интенсификации добычи углеводородного сырья
16. Виды заводнения.
17. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов
18. Третичные методы повышения нефтеотдачи пластов.
19. Физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации.

### **Вопросы к экзамену по МДК 01.02**

1. Методы контроля за разработкой залежи нефти
2. Цели и задачи исследования скважин и пластов
3. Методы исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений
4. Оборудование и приборы для промыслово-геофизических исследований.
6. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением.
7. Оборудование и приборы для геолого-промысловых исследований.
8. Программы (планы) исследований пласта, технологические процессы исследований пласта, технологические регламенты.
9. Оборудование и приборы для промыслово-гидродинамических исследований
10. Оборудование и приборы для лабораторных исследований

### **Критерии оценивания**

*Оценка «отлично»* выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

*Оценка «хорошо»* выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

*Оценка «удовлетворительно»* выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

## **5. Фонд оценочных средств для экзамена по модулю**

### **1. Паспорт**

**Назначение:** ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 1. Обеспечение технологического процесса разработки нефтяных и

газовых месторождений по профессии/специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Профессиональные компетенции	Показатель оценки результата
ПК 1.1 Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа динамики добычи углеводородного сырья;</li> <li>- определять отклонения от технологического режима работы оборудования для добычи углеводородного сырья;</li> <li>- осуществлять регулирование и мониторинг технологических параметров работы оборудования для добычи углеводородного сырья.</li> </ul>
ПК 1.2 Выполнять обработку геологической информации о месторождении.	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализа фактических и прогнозных параметров системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции;</li> <li>- анализа эффективности эксплуатации действующего фонда скважин;</li> <li>- первичной обработки данных по работе пласта, добыче углеводородного сырья</li> <li>- обрабатывать данные по работе пласта, добыче углеводородного сырья;</li> <li>- оценивать риски и ограничения, определяющие работу системы пласт - скважина - погружное насосное оборудование - система сбора продукции.</li> </ul>
ПК 1.3 Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов.	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета и прогнозирования характеристики притока из пласта в скважину;</li> <li>- расчета технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений;</li> <li>- разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья;</li> <li>- формирования мероприятий по увеличению производительности скважин;</li> <li>- разрабатывать геолого-технические мероприятия по поддержанию и восстановлению работоспособности скважин;</li> <li>- применять кривую падения добычи для анализа динамики добычи углеводородного сырья.</li> </ul>
ПК 1.4 Оценивать добычные возможности скважин.	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения влияния различных переменных (конфигураций ствола скважин, выкидных линий, способов эксплуатации) на дебит скважин;</li> <li>- интерпретации геолого-промысловой информации по работе добывающих и нагнетательных скважин;</li> <li>- прогнозирования оптимального дебита скважин;</li> <li>- рассчитывать характеристики притока из пласта в скважину по результатам исследования скважины на различных режимах;</li> <li>- оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте.</li> </ul>
ПК 1.5 Проводить отдельные работы по исследованию	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтажа, демонтажа исследовательского и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими схемами и картами;</li> <li>- остановки скважины для проведения исследований;</li> </ul>

нефтяных и газовых скважин.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-пуска скважины в эксплуатацию после проведения исследований;</li> <li>- назначение, классификацию, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением;</li> <li>-программы (планы) исследований пласта, технологические процессы исследований пласта, технологические схемы, карты исследований пласта, технологические регламенты;</li> <li>-рассчитывать коэффициент продуктивности и скин-эффект по исследованиям скважин с записью кривой восстановления давления;</li> <li>-проводить исследование скважин с использованием исследовательского оборудования с программным обеспечением</li> </ul>
-----------------------------	---

Общие компетенции	Показатели оценки результата
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>-определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>-составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>-реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>-определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска;</li> <li>-структурировать получаемую информацию;</li> <li>-выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>-оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею;</li> <li>-определять источники финансирования</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности; -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> <li>осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>демонстрация способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>

## 2. Задание для экзаменуемого.

Коды, проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1 – 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте условия задачи и заданий.
2. Последовательно выполняйте задания, строго следуя их хронологии, указанной в билете.
3. При решении задачи, содержание которой основано на реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности, соблюдайте принятую методику решения, пошагово демонстрируя ход ее выполнения, аргументируя полученный результат.
4. При выполнении заданий, основанных на реальных (модельных) условиях профессиональной деятельности, обоснуйте свой ответ.
5. Вы можете воспользоваться схемой, графиком, таблицей, расчетной формулой для подсчета показателей, калькулятором.
6. Максимальное время выполнения задания – 3 академических часа.

**Время выполнения задания – 40 мин.****Перечень теоретических вопросов:**

1. Режимы работы нефтяных и газовых залежей.
2. Приток жидкости к скважинам.
3. Несовершенство скважин.
4. Характеристики притока из пласта
5. Показатели нефтеотдачи пластов.
6. Механизмы вытеснения нефти из пласта.
7. Газоотдача и конденсатоотдача пластов.
8. Коэффициент продуктивности добывающей скважины.
9. Объект и система разработки.
10. Показатели и стадии разработки нефтяных месторождений
11. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений
12. Регулирование процесса разработки месторождений
13. Контроль процесса разработки месторождений
14. Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты.
15. Методы интенсификации добычи углеводородного сырья
16. Виды заводнения.
17. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи пластов
18. Третичные методы повышения нефтеотдачи пластов.
19. Физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации.
20. Методы контроля за разработкой залежи нефти
21. Цели и задачи исследования скважин и пластов
22. Методы исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений
23. Оборудование и приборы для промыслово-геофизических исследований.
24. Назначение, классификация, устройство, правила эксплуатации исследовательского оборудования с программным обеспечением.
25. Оборудование и приборы для геолого-промысловых исследований.
26. Программы (планы) исследований пласта, технологические процессы исследований пласта, технологические регламенты.
27. Оборудование и приборы для промыслово-гидродинамических исследований
28. Оборудование и приборы для лабораторных исследований

**Практические задания:**

1. Определение нефтеотдачи при водонапорном режиме
2. Определение нефтеотдачи в зависимости от упругих свойств жидкости и породы
3. Определение стадий разработки месторождений
4. Анализ динамики показателей разработки месторождения
5. Анализ карты разработки нефтяного месторождения
6. Построение и анализ карты изобар
7. Определение запасов нефти и газа.
8. Определение дебита.
9. Анализ динамики добычи углеводородного сырья
10. Выделение эксплуатационных объектов
11. Определение продолжительности разработки нефтяной скважины
12. Определение времени прорыва воды к эксплуатационным скважинам и обводненной площади залежи
13. Определение скорости продвижения в пласте водонефтяного контакта

14. Определение количества воды, необходимой для осуществления заводнения; давления нагнетания,
15. Определение оптимального давления нагнетания
16. Определение приемистости и числа нагнетательных скважин
17. Расчет объема закачки композиции для увеличения КИН
18. Расчет технологической эффективности воздействия на пласт
19. Исследования методом неустановившихся отборов
20. Исследования методом установившихся отборов
21. Определение гидродинамического совершенства скважины

### 3. Пакет экзаменатора

#### 3.1. Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1.	Замер пластового давления в эксплуатационных скважинах производится: а) термометром б) силомером в) манометром г) секундомером	в)	ПК 1.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
2.	Режимы работы нефтяных залежей а) водонапорный б) поровый в) упруговодонапорный г) газонапорный д) проницаемый е) режим растворенного газа ж) гравитационный з) смешанный.	а) в) г) ж) з)	ПК 1.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
3.	Разработка нефтяных месторождений направляется и регулируется рядом проектных документов: а) Принципиальная схема разработки. б) Проект обустройства месторождения в) Технологическая схема разработки. г) Проект разработки. д) Уточненный проект разработки. е) Проект опытно-промышленной разработки.	а) в) г) д) е) ж)	ПК-1.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
4.	После открытия месторождения углеводородов, что самое первое лежит в основе его разработки? а) бурение скважин; б) добыча нефти и газа; в) оценка запасов; г) составления проекта разработки; д) нет правильного ответа.	в)	ПК 1.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
5.	При исследовании газлифтной скважины измеряют: а) дебит нефти	а) в) г)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) расход воды</li> <li>c) расход газа</li> <li>d) рабочее давление закачки газа</li> </ul>		
6.	<p>Какие месторождения относятся к уникальным по величине извлекаемых запасов нефти и балансовым запасам газа?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) содержащие более 30 млн. тонн нефти или более 50 млрд. куб. метров газа;</li> <li>b) содержащие более 50 млн. тонн нефти или более 300 млрд. куб. метров газа;</li> <li>c) содержащие более 500 млн. тонн нефти или более 300 млрд. куб. метров газа;</li> <li>d) содержащие более 300 млн. тонн нефти или более 500 млрд. куб. метров газа;</li> <li>e) нет правильного ответа.</li> </ul>	d	ПК 1.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
7.	<p>Для нейтрализации воздействия кислоты на пласт и оборудование к кислотному раствору добавляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) гидраты</li> <li>b) нейтрализаторы</li> <li>c) асфальтены</li> <li>d) стабилизаторы</li> <li>e) газ</li> <li>f) интенсификаторы</li> <li>g) ингибиторы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b)</li> <li>d)</li> <li>f)</li> <li>g)</li> </ul>	ПК 1.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
8.	<p>Когда проявляется жесткий водонапорный режим работы залежи?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) С момента начала распространения депрессионной воронки за пределы водонефтяного контакта</li> <li>b) Когда вода внедряется в нефтяную зону и вытесняет нефть к забоям добывающих скважин</li> <li>c) Когда наступает равновесие (баланс) между отбором из залежи жидкости и поступлением в пласт краевых или подошвенных вод</li> </ul>	c)	ПК 1.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
9.	<p>Что представляют собой нефтяные залежи?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) содержащие только нефть, насыщенную в различной степени газом;</li> <li>b) к которым относятся газовые залежи с нефтяной оторочкой, в которой нефтяная часть составляет по объему условного топлива менее 50%;</li> <li>c) в которых основная часть залежи нефтяная, а газовая шапка не превышает по объему условного топлива нефтяную часть залежи;</li> <li>d) содержащие нефть, газ и конденсат.</li> </ul>	a	ПК 1.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
10.	<p>Что такое объемный коэффициент пластовой нефти и что он показывает?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Это отношение объема нефти в пластовых условиях к объему этой же нефти в поверхностных условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м<sup>3</sup> дегазированной нефти;</li> </ul>	a	ПК 1.2, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

	<p>b) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в поверхностных условиях занимает 1 м<sup>3</sup> нефти в пластовых условиях;</p> <p>c) Это отношение объема нефти в поверхностных условиях к объему этой же нефти в пластовых условиях. Объемный коэффициент пластовой нефти показывает, какой объем в пластовых условиях занимает 1 м<sup>3</sup> дегазированной нефти;</p> <p>d) нет правильного ответа.</p>		
11.	<p>Насыщенность это –</p> <p>a) отношение объёма <math>V_f</math> данного флюида, содержащегося в порах, к объёму активных пор <math>V_p</math>;</p> <p>b) отношение объёма, связанного с породой флюида <math>V_{fc}</math> к объёму пор;</p> <p>c) отношение площади просветов <math>F_p</math> ко всей площади сечения образца <math>F</math>;</p> <p>d) отношение объема пор <math>V_p</math> к общему объему элемента <math>V</math></p>	a)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
12.	<p>Верхняя граница применимости закона Дарси определяется</p> <p>a) увеличение потерь давления на эффекты, связанные с вязкостью флюида</p> <p>b) увеличение потерь давления на эффекты, связанные с проницаемостью породы</p> <p>c) уменьшение потерь давления на эффекты, связанные с инерционными силами</p>	c)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
13.	<p>Нижняя граница закона Дарси наблюдается</p> <p>a) при очень малых скоростях и малых градиентах давления</p> <p>b) при очень больших скоростях и малых градиентах давления</p> <p>c) при очень больших скоростях и больших градиентах давления</p> <p>d) при очень малых скоростях и больших градиентах давления</p>	a)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
14.	<p>Эффективная пористость определяется</p> <p>a) объёмом связанных между собой пор</p> <p>b) значением коэффициента пористости</p> <p>c) значением эффективного диаметра</p> <p>d) гидравлическим сопротивлением пористой среды</p>	a)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
15.	<p>Закон Дарси имеет в дифференциальной форме вид:</p> <p>a) <math>w = -\frac{k}{\mu} \frac{\partial p}{\partial s}</math>;</p>	a)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

	b) $w = \frac{k}{\mu} \frac{\partial p}{\partial s}$ ; c) $w = -\frac{\mu}{k} \frac{\partial p}{\partial s}$ ; d) $w = \frac{\mu}{k} \frac{\partial s}{\partial p}$ ;		
16.	Вязкость измеряется в a) Па/с b) Па/м c) Па*с d) Па*м	c)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
17.	Градиент давления измеряется в a) Па*м b) Па*с c) Па/с d) Па/м	d)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
18.	1 дарси равен a) $1,02 \cdot 10^{12} \text{ м}^2$ b) $1,02 \cdot 10^{-12} \text{ м}^2$ c) $0,5 \text{ м}^2$ d) $1 \text{ м}^2$	b)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
19.	Критерием нарушения закона Дарси при больших скоростях фильтрации является... a) число Рейнольдса b) градиент давления c) скорость фильтрации d) вязкость флюида	a)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
20.	Физический смысл проницаемости заключается в том, что проницаемость характеризует a) площадь сечения каналов пористой среды, по которым происходит фильтрация b) просветность пористой среды, по которой происходит фильтрация c) коэффициент гидравлического сопротивления пористой среды, по которым происходит фильтрация	a)	ПК 1.4, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
21.	По определению одномерным называется поток, ... a) в котором параметры являются функцией только одной пространственной координаты, направленной по линии тока. b) в котором все частицы движутся вдоль одной линии. в котором параметры описываются скалярными функциями. c) в котором параметры являются функциями только одной переменной – времени, отсчитываемого от начала движения фильтрационного потока.	a)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

22.	<p>Несовершенная скважина по степени вскрытия –</p> <p>a) это скважина с открытым забоем, который не доходит до подошвы пласта</p> <p>b) это скважина с частично открытым забоем</p> <p>c) это скважина с малой областью дренирования</p> <p>d) это скважина, призабойная зона которой кольматирована</p>	a)	ПК 1.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
23.	<p>Несовершенная по характеру вскрытия пласта скважина</p> <p>a) это скважина, доведённая до подошвы пласта и сообщающаяся с пластом через отверстия в колонне труб, в цементном кольце или в специальном фильтре</p> <p>b) это скважина, не вскрывшая пласт на всю его мощность</p> <p>c) это скважина, вскрывшая пласт на всю его мощность, призабойная зона которой кольматирована</p>	a)	ПК 1.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
24.	<p>Слоистая неоднородность это –</p> <p>a) неоднородность по площади пласта.</p> <p>b) неоднородность, при которой фильтрационные характеристики плавно изменяются по всему пласту.</p> <p>c) неоднородность по толщине пласта.</p> <p>d) неоднородность, при которой фильтрационные характеристики резко изменяются по всему пласту.</p>	c)	ПК 1.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
25.	<p>Зональная неоднородность это –</p> <p>a) неоднородность по толщине пласта.</p> <p>b) неоднородность, при которой фильтрационные характеристики плавно изменяются по всему пласту.</p> <p>c) неоднородность по площади пласта.</p> <p>d) неоднородность, при которой фильтрационные характеристики резко изменяются по всему пласту.</p>	c)	ПК 1.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
26.	<p>Каково влияние проницаемости призабойной зоны на дебит скважины?</p> <p>a) сильное влияние</p> <p>b) слабое влияние</p> <p>c) влияние отсутствует</p>	a)	ПК 1.3, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
27.	<p>При совместной работе в пласте <math>N</math> скважин результирующий потенциал</p> <p>a) есть среднее арифметическое потенциалов всех скважин</p> <p>b) есть максимальный потенциал из потенциалов всех скважин</p> <p>c) есть минимальный потенциал из потенциалов всех скважин</p> <p>d) есть сумма потенциалов всех скважин</p> <p>e) определяется по сложной зависимости</p>	c)	ПК 1.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
28.	<p>Под упругим запасом жидкости в пласте понимают количество жидкости, которое можно</p>	a)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

	<p>извлечь из пласта при снижении давления в нем за счет</p> <p>a) объемной упругости твердого скелета пласта и насыщающих его жидкостей</p> <p>b) объемной упругости насыщающих пласт жидкостей</p> <p>c) объемной упругости твердого скелета пласта</p> <p>d) упругого расширения растворенных в жидкости газов</p>		
29.	<p>При разработке <math>p_{пл}</math> падает, при этом пористость</p> <p>a) уменьшается</p> <p>b) увеличивается</p> <p>c) остается неизменной</p> <p>d) может уменьшаться или увеличиваться в зависимости от конкретных условий</p>	a)	ПК 1.1, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09
30.	<p>Скорость распространения изменения пластового давления характеризуется</p> <p>a) коэффициентом пьезопроводности пласта</p> <p>b) коэффициентом пористости пласта</p> <p>c) коэффициентом проницаемости пласта</p> <p>d) коэффициентом упругости пласта</p>	a)	ПК 1.5, ОК 01-ОК 05, ОК 07, ОК 09

### 3.2. Критерии оценки

Оценка	Результаты выполнения задания	Отношение полученного количества баллов
«отлично»	выставляется если обучающийся имеет глубокие знания, умения, навыки, демонстрирует полное понимание проблемы, все задачи решены	от 91 до 100
«хорошо»	выставляется если обучающийся имеет полные знания, умения, навыки, демонстрирует значительное понимание проблемы, все задачи решены	от 81 до 90
«удовлетворительно»	выставляется если обучающийся имеет низкий уровень знаний, умений, навыков, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство задач решены	от 51 до 80
«неудовлетворительно»	не выполнены условия оценки «удовлетворительно»	от 0 до 50