

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального
директора по персоналу и
социальным программам
ООО «РН-БашНИПИнефть»

Е.Д. Трофимова

«26» февраля 20 24 г.

на основании приказа № 134

от «26» февраля 20 24 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Интегрированное управление нефтегазовыми активами»**

УФА
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4
1.1 Нормативно-правовая основа разработки программы.....	4
1.2 Цель и задачи реализации программы.....	4
1.3 Планируемые результаты обучения.....	4
1.4 Требования к обучающимся	4
1.5 Срок обучения	5
1.6 Форма обучения	5
1.7 Итоговый документ	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
2.1. Учебный план	5
2.2. Календарный учебный график (примерный).....	6
2.3. Содержание тем программы.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	8
3.1 Материально-технические условия	8
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение	8
3.3 Кадровые условия.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Фонд оценочных средств.....	10

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель данной программы – формирование системно-интегрированного мышления инженеров, занимающихся разработкой нефтяных месторождений и участвующих в формировании технико-экономической оценки разработки нефтегазовых месторождений.

Программа способствует достижению цели Компании - повышение экономической эффективности Компании за счет комплексного освоения месторождений на основе планирования, учитывающего взаимовлияние технико-технологических схем разработки и обустройства.

Курс дает знания по основам оценки экономической эффективности инвестиционных проектов. Позволяет научиться понимать влияние отдельных факторов на общую эффективность проекта. Программа сочетает в себе интенсивное обучение и интерактивный практический семинар, позволяет обрести навыки интегрированного моделирования, а также предоставляет новые возможности для формирования интегрированного подхода к оценке месторождений.

Расширение области знаний по направлениям:

- формирование стратегии развития добывающих обществ и Компании в области разработки месторождений;
- формирование рационального подхода к разработке месторождений.

По завершению курса слушатели смогут:

- учитывать взаимовлияние технико-технологических схем разработки и обустройства;
- применять на практике современные инструменты интегрированного моделирования.

Программа рекомендована непрофильным специалистам, занимающимся технико-экономической оценкой эффективности инвестиционных (интегрированных) проектов.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки программы

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №272-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минтруда России от 12.04.2013 №148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана с учетом профессиональных стандартов:

- 19.007 «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 сентября 2018 года N 574н.

1.2 Цель реализации программы

Цель: совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности:

- Обеспечение добычи нефти, газа и газового конденсата (углеводородного сырья);
- Обеспечение запланированных объемов добычи углеводородного сырья в период разработки месторождения.

Задачи программы изучить организационно-техническое сопровождение добычи углеводородного сырья для разработки и внедрения предложений по эффективному и перспективному развитию процессов добычи углеводородного сырья.

1.3 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п. 1.2:

Слушатель должен знать:

- Физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов, порядок и правила их утилизации;
- Технологические процессы добычи углеводородного сырья;
- Способы оценки повышения продуктивности месторождения.

Слушатель должен уметь:

- Оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте;
- Оценивать эффективность технологий по оценке притока из пласта;
- Анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений;
- Пользоваться технической документацией.

1.4 Требования к обучающимся

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, имеют среднее профессиональное и (или) высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного образца.

Категория слушателей

Программа актуальна для инженеров-разработчиков, ИТР, связанных с разработкой месторождений.

1.5 Срок обучения

Программа рассчитана на 28 академических часов, 4 дня при объеме занятий - 8 часов в день.

1.6 Форма обучения

Форма обучения - очная, возможно обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

1.7 Итоговый документ

Итоговый документ - удостоверение о повышении квалификации установленного образца, выдается слушателям, успешно прошедшим курс и получившим оценку «зачтено». Слушатели, не прошедшие аттестацию, получают о прохождении курса справку установленного образца.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование тем программы	Трудоемкость, час	Аудиторные занятия			Дистанционная форма занятий			Форма контроля
			Всего, час.	ЛЗ	ПЗ	Всего, час.	ЛЗ	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
1.	Интегрированные подходы при проектировании и управление разработкой. Теория интегрированного инжиниринга.	8	8	6	2	8	6	2	тест
2.	Практические примеры использования интегрированных подходов	8	8	4	4	8	4	4	тест
3.	Обустройство месторождений. Основы инжиниринга	8	8	5	3	8	5	3	тест
4.	Технико-экономические аспекты интегрированной оценки проектов. Основы экономического анализа.	3	3	2	1	3	2	1	тест
	Итоговая аттестация	1	1		1	1		1	тест
	ИТОГО:	28	28	17	11	28	17	11	

2.2 Календарный учебный график (примерный)

Неделя обучения	1	2	3	4	5	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	

1 неделя	8	8	8	7/ИА		28
Итого:						28
Примечание: ИА - Итоговая аттестация (зачет)						

2.3 Содержание тем программы

Тема 1. Интегрированные подходы при проектировании и управление разработкой.

Теория интегрированного инжиниринга

Лекционные занятия:

- Проектное управление и оценка рисков при анализе месторождений нефти и газа
- Основы геологии. Риски и неопределенности
- Интегрированное моделирование
- Разработка как основа будущих доходов добывающих обществ.
- Методика расчета запускных показателей новых скважин, Рейтинг Бурения.
- Прогноз технологических показателей.
- Обоснование выбора системы разработки
- Организация работ по планированию, проведению, анализу эффективности ГТМ
- Примеры успешных подходов к анализу разработки и планированию ГТМ
- Обзор рисков, связанные с разработкой месторождений. Управление рисками

Тема 2. Практические примеры использования интегрированных подходов

Лекционные занятия:

- Теоретические основы многофазной фильтрации.
- Основы заводнения и поддержания пластового давления
- Подбор оптимальных параметров заканчивания скважины
- Опыт применения скважин со сложным типом заканчивания
- Понятие Авто-ГРП
- Подбор оптимальной системы разработки и плотности сетки скважины
- Подбор оптимальных режимов работы скважин

Тема 3. Обустройство месторождений. Основы инжиниринга

Лекционные занятия:

- Концептуальная модель обустройства
- Гидравлический расчет системы сбора нефте-газопроводов с применением расчетных программ: Pipesim, OLGA.
- Коротко о функциях ИС РН-КиН
- Подготовка скважинной продукции
- Технологический расчет (подбор нефте-газосепараторов). Технология сепарации. Двухфазная сепарация: Расчет оптимального размера сепаратора. Внутренняя конструкция сепаратора. Трехфазная сепарация: Расчет оптимального размера сепаратора. Внутренняя конструкция сепаратора
- Физико-химические свойства флюидов. Требования НД к качеству нефти, газа и воды
- Нормы проектирования объектов приема и сдачи товарной нефти
- Подготовка воды и закачка в систему ППД. Технологии подготовки воды. Подготовка воды. Источники и типы воды на месторождении. Оборудование для очистки воды. Виды ППД (газ, вода)

- Использование ПНГ
- Нефтепромысловое оборудование. Насосы и компрессоры. Чтение и понимание технологических регламентов на эксплуатацию объекта подготовки нефти
- Энергообеспечение
- Автоматизация
- Пожаротушение

Тема 4. Техничко-экономические аспекты интегрированной оценки проектов. Основы экономического анализа

Лекционные занятия:

- Общая схема оценки эффективности;
- Определение затрат на реализацию инвестиционных проектов:
 - Формирование капитальных затрат;
 - Формирование эксплуатационных затрат;
- Основные понятия о налоговой системе, специфичной для нефтегазодобывающих предприятий;
- Методика экономической оценки инвестиций:
 - Интегральные характеристики денежного потока;
- Особенности оценки инвестиционных проектов с учетом различных факторов.

Перечень практических занятий

Номер темы	Наименование практического занятия
1	Расчет дебита новой скважины Подбор кандидатов на ГРП в Аналитической базе ГТМ (2 ч)
2	Определение соотношения скважин в различных конфигурациях систем разработки, жесткость системы ППД (4 ч)
3	Расчет и построение зависимости плотности нефти от температуры, давления Расчет вязкости нефти Расчет плотности пластовой воды Расчет плотности определенного компонента попутно-нефтяного газа Расчет скорости осаждения капли в двухфазовой среде Расчет оптимального размера двухфазного сепаратора Расчет оптимального размера трехфазного сепаратора Расчет пропускной способности выкидной линии от скважины до АГЗУ (3ч)
4	<ul style="list-style-type: none"> – Заполнение РН модели в разных налоговых режимах; – Определение основных технико-экономических показателей: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор варианта реализации инвестиционного проекта с учетом дисконтирования. 2. Определение срока окупаемости с учетом дисконтирования и без. 3. Определение целесообразности строительства на основе экономических показателей. (1 ч)

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Материально-технические условия

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционная аудитория/ площадка веб- конференций	Лекционно- практическое	В случае очного формата обучения: - рабочее место преподавателя (ПК с возможностью подключения к серверу СУБД); - посадочные места по количеству слушателей, ПК с необходимыми, установленными ПК и возможностью подключения к серверу БД; - проектор. В случае дистанционного формата обучения: - система веб-конференций BigBlueButton. Взаимодействие осуществляется через web-интерфейс, не требует установки дополнительных программ. Вход в систему осуществляется по адресу: https://bnipi-bbb.bnipi.ru

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Основная литература:

1. Аскинадзе В.М., Максимова В.Ф., Петров В.С. Инвестиционное де-ло.М. : Маркет ДС, 2007. - Гл.4,6.
2. Болдырев Е.С. Методы экономической оценки проектных решений // Сб. материалов Международной научно-практической конференции «Новые технологии - нефтегазовому региону». – 2016. – С. 242-244.
3. Болдырев Е.С., Захарова И.М., Тасмуханова А.Е. Экономические критерии выбора рекомендуемого варианта разработки нефтяного месторождения на разных стадиях жизненного цикла // Евразийский юридический журнал. – 2019, № 12 (139). – С. 382-385.
4. Виленский П.Н., Лившиц В.Л., Смоляк С.А.// Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика. «Дело», 2008 год.
5. Дон Уолкотт, Разработка и управление месторождениями при заводнении, Москва, 2001;
6. Дуношкин И.И. Сбор и подготовка скважинной продукции нефтяных месторождений: Учебное пособие. - М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2006. - 320 с.
7. Инвестиции: учебник. / С.В. Валдайцев, П.П. Воробьев и др.; под ред. В.В. Ковалева, В.В. Иванова, В.А. Лялина – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2004. - Гл. 11.
8. Инструкция компании № п1-01.03 и-0033 «Мониторинг и оперативный факторный анализ изменений дебитов добывающих скважин», Москва 2017;
9. Корчагин Ю.А., Макиченко И.П. Инвестиции: теория и практика. Ростов-на-Дону.: «Феникс», 2008. - Гл. 8-9.
10. Крейг Ф.Ф. - Разработка Нефтяных Месторождений При Заводнении, Недр, 1974;
11. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды: Учебник для вузов. - Стереотипное издание. Перепечатка со второго издания 1979. -М.: Альянс, 2014. - 320 с.

12. Методика управления заводнением на месторождениях с ТРИЗ А.В. Сюдюков, Хабибуллин Г.И., А.С. Трофимчук, Д.Р. Шайхатдаров, Д.К. Сагитов, Российская нефтегазовая техническая конференция SPE 2021, SPE-206408-RU.
13. Методические указания № п1-01.03 м-0085 «Порядок заполнения формы технологических режимов работы многопластовых и многоствольных нефтедобывающих скважин» Москва, 2013;
14. Методические указания № П2-10 М-0029 «Расчет геологических показателей программ эксплуатационного бурения и зарезки боковых стволов».
15. Низамов А.Н., Болдырев Е.С. // Анализ методов учета рисков в нефтегазовых проектах // Сб. материалов Международной научно-технической конференции «Нефть и газ Западной Сибири». – 2017. – С. 137-139.
16. Руководство «производительность скважин» Хеманта Мукерджи, Москва, 2001;
17. Сбор, подготовка и хранение нефти и газа. Технологии и оборудование: учебное пособие / Сулейманов Р.С., Хафизов А.Р., Шайдаков В.В., Чеботарев В.В., Ставицкий В.А., Кабанов О.П., Пестрецов Н.В. - Уфа: «Нефтегазовое дело», 2007. - 450 с.
18. Тронов В.П. Системы нефтегазосбора и гидродинамика основных технологических процессов. - Казань: ФЭН, 2002. - 512 с.

3.3 Кадровые условия

Обеспечение программы осуществляет кадровый состав, соответствующий требованиям ЕКС преподавателя, и прошедшие курсы повышения квалификации по вопросам обеспечения преподавания с применением дистанционных образовательных технологий.

Преподаватели программы:

Гарифьянов Ильгиз Азатович — старший специалист сектора проектирования инфраструктуры месторождений ООО «РН-БашНИПИнефть»;

Султанов Артур Рамилевич — эксперт отдела разработки и мониторинга месторождений ООО «РН-БашНИПИнефть»;

Терегулова Гульнара Римовна — начальник отдела экономической оценки эффективности проектов ООО «РН-БашНИПИнефть», кандидат экономических наук;

Трофимчук Александр Станиславович — начальник управления по разработке Приобского месторождения ООО «РН-БашНИПИнефть»;

Хасаншин Линар Радикович — главный специалист отдела концептуального проектирования ООО «РН-БашНИПИнефть».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Виды аттестации: промежуточная аттестация в форме устного опроса, итоговая в форме контрольного тестирования.

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

Демонстрация слушателем понимания базовых терминов предметной области, и не менее 50% верных ответов на поставленные вопросы.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценивания итоговой аттестации:

Слушатель предоставляет результаты запросов по всем практическим заданиям. В случае если запрос отвечает условиям задания, задание считается выполненным.

Оценки «зачтено» заслуживает слушатель, выполнивший корректно более 60% практических заданий и показавший всестороннее и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания и решать задачи по программе курса, проявивший способности в понимании, изложении и применении учебно-программного материала.

Результаты итоговых аттестационных испытаний оцениваются по шкале соответствия качественной и числовой оценок.

Возможность пересдачи итогового зачета:

У каждого слушателя есть возможность повторной сдачи заданий итоговой аттестации с обсуждением каждого из выполненных заданий голосом с преподавателем. При неуспешной пересдаче рекомендуется повторно пройти обучение по курсу для глубокого и качественного освоения материала.

Примеры заданий промежуточной и итоговой аттестации приведены в Приложении 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Фонд оценочных средств

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Тема 1,2.

Что является первоисточником данных о суточных и месячных параметрах скважин в БД РН-КИН?

1. МЭР
2. Техрежим
3. **ПК «РН - Добыча»**

В чем отличие новой методики закрытия МЭР от старой?

1. Применение Кпарк на нефть
2. **Обводненность – пересчетный параметр**
3. Обсводненность – фиксируется по замеру

Расположите способы получения данных о пластовом давлении в порядке убывания достоверности:

1. **ГДИС, ГДМ, Техрежим, По плотности глушения**
2. ГДМ, ГДИС, Техрежим, По плотности глушения
3. ГДИС, ГДМ, по плотности глушения, Техрежим

Давление полученное с помощью ГДИС, это давление на:

1. Половине расстояния между скважинами
2. **Радиусе исследования**
3. Забое скважины

Какая мощность пласта применяется для расчета дебита скважины:

1. Перфорированная
2. **Эффективная**
3. Нефтенасыщенная

При расчете дебита скважины увеличение времени с момента запуска в добычу - Тзап приведет к:

1. **Уменьшению дебита жидкости**
2. Дебит жидкости не изменится
3. Увеличению дебита жидкости

Какой инструмент применяется для расчета добычи при планировании БП ДО?

1. 3D ГДМ

2. Аналитический расчетный модуль

3. Метод материального баланса

Из базовой добычи исключаются некоторые виды ГТМ выполненные за последний отрезок времени, так как:

1. ГТМ повышают добычу
2. Добыча от ГТМ сложно прогнозируема

3. ГТМ имеют отличный темп падения

Что показывает характеристика вытеснения применяемая для расчета уровней добычи месторождения?

1. Эффективность закачки
2. Динамику обводнения
3. Темп отбора запасов

Соотношение добывающих и нагнетательных скважин в 9-ти точечной системе разработки:

1. 1 к 1
2. **3 к 1**
3. 2 к 1

Назовите критерий применяемый на промысле для определения целевого забойного давления добывающих скважин.

1. Целевое забойное давление есть минимально возможное забойное давление, при котором возможна устойчивая работа погружного оборудования

2. Целевое забойное давление должно быть ниже $0,75P_{нас}$
3. Целевое забойное давление должно быть выше $0,75P_{нас}$

Изменение наклона кривой графика Холла к оси X может свидетельствовать о:

1. **Создании трещины Авто-ГРП**
2. Засорении призабойной зоны
3. Увеличение Скин-фактора

Прирост коэффициента приемистости (ID) после Авто-ГРП в нагнетательной скважине выше в условиях:

1. Высокой проницаемости пласта
2. **Низкой проницаемости пласта**
3. Не зависит от проницаемости

С помощью каких исследований определяется эффект Авто-ГРП:

1. КВУ, КВД
2. Метод Хорнера
3. **ID**

С ростом пластового давления, давление смыкания трещины Авто-ГРП :

1. Уменьшается
2. Не меняется
3. **Увеличивается**

В какой из система разработки жесткость системы ППД минимальна:

1. 7-точечная
2. Рядная в соотношении 2:1
3. **9-точечная**

Какая система разработки более гибкая с точки зрения её трансформации и потенциала ГТМ:

1. Рядная
2. **9-точечная**
3. 5-точечная

Основным критерием для выполнения операции повторного ГРП является:

1. Снижение дебита жидкости
2. **Снижение коэффициента продуктивности**
3. Кольматация ПЗП

На корректность показаний УЭС по ГИС в скважинах оказывает влияние:

1. **Минерализация пластовой воды**
2. Наличие остаточной нефти
3. Фильтрационно-емкостные свойства пласта

В условиях АВПД темпы падения дебитов жидкости новых скважин как правило:

1. Не меняются
2. Увеличиваются
3. Уменьшаются

Зоны АВПД в разрезе пласта по геофизическим и сейсмическим данным характеризуются

1. Повышенной плотностью пород
2. Увеличением скорости пробега волны
3. **Пониженной плотностью пород**

Тема 3.

1. Нефтегазосепаратор на ДНС предназначен

- 1 Для сепарации нефти от газа и воды
- 2 Для сепарации жидкости от газа
- 3 Для поддержания стабильного поступления на ДНС
- 4 Верно 1, 3
- 5 **Верно 2, 3**

2. УПСВ - это:

- 1 Установка первичного сбора воды
- 2 Устройство предварительного сброса воды
- 3 Устройство периодического сброса воды
- 4 **Установка предварительного сброса воды**
- 5 Нет правильных вариантов

3. Газовые сепараторы предназначены для:

- 1 Сепарации газа от нефти
- 2 Сепарации нефти от газа
- 3 **Исключения выноса жидких фракций в газопроводы**
- 4 Верно 1, 3
- 5 Верно 2, 3

4. Отстойник типа ОГ-200 предназначен для:

- 1 Сепарации нефти от воды и газа
- 2 **Сброса воды, предварительной подготовки нефти**
- 3 Предварительной подготовки жидкости

- 4 Все верно
5. Содержание нефтепродуктов в подтоварной воде должно быть:
- 1 **не более 20 мг/л**
 - 2 не более 30 мг/л
 - 3 не более 40 мг/л
 - 4 Отсутствовать
 - 5 Не регламентируется
6. Подготовка нефти осуществляется следующими методами:
- 1 Химическим
 - 2 Тепловым
 - 3 Фильтрационным
 - 4 Гравитационным
 - 5 Верно 1, 2
 - 6 Верно 1, 2, 4
 - 7 **Все верно**
7. Запрещается эксплуатация насосов при?
- 1 **отсутствии или неисправности средств автоматизации, контроля и системы блокировок**
 - 2 обратного клапана и манометра
 - 3 разрешения руководителя объекта
 - 4 разрешения Ростехнадзора
8. Срок действия технологического регламента?
1. **5 лет**
 2. 3 года
 3. 7 лет
9. Что определяет ГОСТ 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия»?
1. Категория, Тип, Вид, Группа нефти
 2. **Класс, Тип, Группа, Вид нефти**
 3. Группа, Номер, Класс, Тип нефти
10. Подготовка пластовой воды осуществляется следующими методами
1. **Гравитационный, Коалисцирующий, Негравитационный, Фильтры**
 2. Химический, Гравитационный, Коалисцирующий, Негравитационный, Фильтры
 3. Гравитационный, Коалисцирующий, Негравитационный
11. Резервуары вертикальные стальные (РВС) применяются для:
- 1 Подготовки нефти
 - 2 Подготовки подтоварной воды
 - 3 Аварийного сброса жидкости
 - 4 Хранения противопожарного запаса пресной воды
 - 5 Верно 1, 2
 - 6 **Все верно**

Тема 4.

1. Чистая текущая (дисконтированная) стоимость NPV (Net Present Value) как метод оценки инвестиций это*:
 - А. Приведенная стоимость всех предполагаемых наличных поступлений за минусом приведенной стоимости ожидаемых наличных затрат
 - Б. Разница между приведенным (дисконтированным) денежным доходом от реализованного инвестиционного проекта за определенный временной период и суммой дисконтированных текущих стоимостей всех инвестиционных затрат
 - В. Будущая стоимость денег с учетом меняющегося индекса инфляции
 - Г. Приведенная стоимость предполагаемых денежных поступлений плюс стоимость ожидаемых наличных затрат
 2. Под внутренней доходностью, или внутренней нормой прибыли IRR (Internal Rate of Return) следует понимать*:
 - А. Отношение валовой прибыли к совокупным затратам
 - Б. Коэффициент дисконтирования, при котором текущая приведенная стоимость будущих поступлений наличности на инвестиции равная затратам на эти инвестиции
 - В. Коэффициент дисконтирования, отражающий превышение поступлений наличности затратами
 - Г. Запас финансовой прочности предприятия, реализующего конкретный инвестиционный проект
 - Д. Процентную ставку в коэффициенте дисконтирования, при которой чистая современная стоимость проекта равна нулю
 1. Под сроком окупаемости инвестиций PP (Payback Period) следует понимать:
 - А. Период, в течение которого полностью окупятся изначально сделанные инвестиции (не принимая во внимание временную стоимость денежных поступлений)
 - Б. Период возмещения затрат предприятия до так называемого "пускового" этапа производства
 - В. Срок, в течении которого произойдет возмещение всех постоянных затрат на инвестицию
 - Г. Период окупаемости изначально сделанных инвестиций с учетом временной стоимости денежных поступлений
- Индекс рентабельности или доход на единицу затрат PI (Profitability Index) определяется как:
- А. Отношение суммы затрат на инвестицию к чистой прибыли
 - Б. Норма прибыли на инвестицию
 - В. Общая рентабельность инвестиционного проекта
 - Г. Отношение настоящей стоимости денежных поступлений к сумме затрат на инвестицию (отражает экономический эффект инвестиционного проекта на один вложенный рубль)
5. Cash-flow представляет собой*:
 - А. Денежный поток, сумму полученных или выплаченных наличных денег (поток наличности)
 - Б. Разность между суммами поступлений и денежных выплат организации за определенный период времени

- В. Общую сумму денежных средств, поступающих на различные счета организации
 - Г. Темпы прироста денежных поступлений от вложенных инвестиций
6. Бюджетная эффективность отражает:
- А. Финансовые последствия реализации инвестиционного проекта для федерального бюджета
 - Б. Финансовые последствия для регионального бюджета
 - В. Финансовые последствия для предприятия
 - Г. **Финансовые последствия для бюджетов различных уровней**
7. Коммерческая эффективность реализации ИП для предприятия предполагает прежде всего учет:
- А. Производственных издержек по осуществлению инвестиционного проекта
 - Б. Региональных потребностей в осуществлении конкретного инвестиционного мероприятия
 - В. Социальных последствий от реализации конкретного проекта
 - Г. **Финансовых последствий от реализации проекта**
8. Социальная эффективность инвестиций учитывает главным образом:
- А. Реализацию социальных программ развития предприятий
 - Б. **Социальные последствия осуществленных капиталовложений для предприятия, отрасли, региона**
 - В. Приток иностранных инвестиций для достижения каких-либо социальных целей
 - Г. Возможные денежные доходы от понесенных затрат на инвестицию
9. Амортизационные отчисления предназначены только:
- А. **Для возмещения выбывающих основных средств**
 - Б. Для возмещения выбывающих оборотных средств
 - В. Для финансирования экологических программ предприятия
 - Г. Для возмещения выбывающих средств (как основных, так и оборотных)

Примеры заданий для итоговой аттестации

1. Что понимают под скважинной продукцией? Перечислите элементы системы сбора скважинной продукции.

Ответ:

Под скважинной продукцией понимают многокомпонентное вещество, поступающее из скважин и состоящее из нефти, пластовой воды, различных примесей и растворенного газа. Основными элементами системы сбора и подготовки скважинной продукции являются: 1. добывающие скважины; 2. автоматизированные замерные установки (АГЗУ); 3. дожимные насосные станции (ДНС); 4. центральный пункт сбора и подготовки нефти, газа и воды (ЦПС или ЦППН). Элементы системы связаны между собой с помощью трубопроводов.

2. Виды и назначение запорной трубопроводной арматуры.

Ответы:

В зависимости от назначения всю арматуру трубопроводов делят на группы: - запорная; - предохранительная; - регулирующая. Запорная арматура предназначена для периодических герметичных отключений аппаратуры, приборов или отдельных участков трубопроводов.

3. Что включает в себя технологический комплекс сбора, подготовки нефти, газа и пластовой воды?

Ответы:

Технологический комплекс сбора, подготовки нефти, газа и пластовой воды включают в себя технологические процессы получения товарной продукции заданного качества и транспорта: нефти - от скважин до сооружений магистрального транспорта нефти или нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ); газа - от пунктов сепарации до сооружений магистрального транспорта газа или газоперерабатывающих заводов (ГПЗ); пластовой воды - от пунктов отделения воды от нефти до пунктов ее использования

4. Установка предварительного сброса воды УПСВ (принципиальная схема, назначение, требования)

5. Требования к установкам подготовки нефти (УПН)