

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.07.2025 09:03:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины/модуля: Концептуальный инжиниринг жизненного
цикла месторождения

направление подготовки/специальность: 21.04.01 Нефтегазовое
дело

направленность (профиль) /специализация: Инжиниринг
геологоразведки и разработки газовых месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2025 г. и требованиями ОПОП 21.04.01 Нефтегазовое дело Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений к результатам освоения дисциплины/модуля

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Базовая кафедра ООО "Газпром ВНИИГАЗ"
13.01.2025, протокол № 1

Зав. кафедрой _____ Самойлов А.С.

Рабочую программу разработал:

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Изучение, выявление, анализ рисков и потенциальных проблем, которые могут возникнуть на разных этапах разработки, и дальнейшая оценка технической реализуемости продукта или технологии. Создание четкого и понятного общего видения будущего продукта или системы, что позволяет разработчикам и инженерам проработать на ранних стадиях проекта ключевые аспекты и принять правильные стратегические решения. Это способствует минимизации рисков и затрат на более поздних этапах разработки и создания продукта или системы.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин. «Концептуальный инжиниринг жизненного цикла месторождения» является дисциплиной, которую должны освоить обучающиеся направленности (профиля «Цифровой инжиниринг газовых месторождений», по направлению подготовки «Нефтегазовое дело») для дальнейшего изучения спецкурсов.

Обучающимся излагаются: понятие «концептуальный инжиниринг», основные цели и задачи; понятия «Проект» и «Проектное управление», основные признаки, отличающие проекты от других видов деятельности, классификацию проектов, основы управления проектами; принципы управления проектом в процессе его выполнения, оценки объемов работ и сроков выполнения проекта, оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта; методы и практики применения основных направлений концептуального инжиниринга при создании проекта.

Конечная цель курса – формирование четкого видения будущего проекта что позволит проработать на ранних стадиях ключевые аспекты, и принять правильные стратегические решения.

Задачи дисциплины «Концептуальный инжиниринг жизненного цикла месторождения».

Анализ и оценка текущей ситуации в организации или проекте для определения целей и задач.

Разработка концепции и стратегии для различных проектов и задач.

Планирование и организация рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи.

Координация и управление работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей.

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина/модуль относится к дисциплинам/модулям части учебного плана формируемого участниками образовательных отношений образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

Дисциплина относится к элективным дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: Знание:

- требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья;
- о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья;
- технологических процессах добычи углеводородного сырья;
- отраслевых документов, регламентирующих внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР.

Умения:

- анализировать и оценивать текущую ситуацию в организации или проекте для определения целей и задач;
- разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей;
- анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости;

- строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции.

Владение:

- навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста;
- навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи;
- навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей;
- навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально.

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-6 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах	ПКС-6.1 Использует методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового	Знать: ПКС-6.1-31 Знать преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического

нефтегазовой отрасли	оборудования с использованием со временных энергосберегающих технологий	оборудования
ПКС-6 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-6.1 Использует методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием со временных энергосберегающих технологий	Уметь: ПКС-6.1-У1 Уметь анализировать преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
		Владеть: ПКС-6.1-В1 Владеть преимуществами и недостатками применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
ПКС-7 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1 Разрабатывает технические требования, согласование технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Знать: ПКС-7.1-З1 Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов
		Уметь: ПКС-7.1-У1 Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий
ПКС-7 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического	ПКС-7.1 Разрабатывает технические требования, согласование технических заданий на проектирование	Владеть: ПКС-7.1-В1 Владеть навыками разработки технических требований, согласования

оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья
ПКС-7 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	ПКС-7.2 Разрабатывает технические требования, согласование технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Знать: ПКС-7.2-31 Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья
		Уметь: ПКС-7.2-У1 Уметь разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
		Владеть: ПКС-7.2-В1 Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
ПКС-11 Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев эффективности	ПКС-11.1 Разрабатывает совместно с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	Знать: ПКС-11.1-31 Знать методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий

ПКС-11 Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев эффективности	ПКС-11.1 Разрабатывает совместно с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	Уметь: ПКС-11.1-У1 Уметь применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства
		Владеть: ПКС-11.1-В1 Владеть навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства
	ПКС-11.2 Формирует программу освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	Знать: ПКС-11.2-З1 Знать определение и способы оценки коэффициента продуктивности определение и способы оценки коэффициента продуктивности
		Уметь: ПКС-11.2-У1 Уметь рассчитывать характеристики притока по результатам исследования скважины на различных режимах
		Владеть: ПКС-11.2-В1 Владеть навыками анализа характеристики притока с учетом скин-эффекта и подбором подходящих мероприятий по повышению продуктивности скважины
	ПКС-11.4 Готовит план геолого-промысловых исследований на новых объектах Выбор методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	Знать: ПКС-11.4-З1 Знать основные профессиональные программные комплексы в области проектирования разработки
		Уметь: ПКС-11.4-У1 Уметь анализировать текущее состояние разработки
ПКС-11 Способен	ПКС-11.4 Готовит план	Владеть: ПКС-11.4-В1

разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев эффективности	геолого-промысловых исследований на новых объектах Выбор методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	Владеть навыками работы с пакетами программ, позволяющих прогнозировать основные показатели разработки
---	---	--

4. Объем дисциплины/модуля

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	18	34		20	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

Структура дисциплины/модуля	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. 1.Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг».							
1.1 Основная цель концептуального инжиниринга состоит в создании четкого и понятного общего видения будущего проекта, что позволяет разработчикам и инженерам проработать на ранних стадиях ключевые аспекты и принять правильные стратегические решения. Это способствует минимизации рисков и затрат на более поздних этапах разработки и создания Проекта. Концептуальный инженер умеет: разрабатывать и создавать концепции и стратегии для различных проектов и задач; анализировать и оценивать текущую ситуацию в организации или проекте для определения целей и задач; определять ключевые проблемы и возможности для развития и роста; разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей; планировать и организовывать рабочие процессы, ресурсы и бюджеты в соответствии с концепцией проекта или задачи; координировать и управлять работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей; анализировать и оценивать	2	2		2	10	ПКС-6.1-31, ПКС-6.1-У1, ПКС-6.1-В1	Вопросы к письменному опросу

результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости; проводить мониторинг рынка и конкурентов для обновления и адаптации концепции; строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции; управлять изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально.							
Итого по разделу	2	2		2	10		
2. 2. Проект и проектное управление							
2.1 Знакомство с понятиями «Проект» и «Проектное управление», основными признаками, отличающими проекты от других видов деятельности, классификацию проектов, основы управления проектами. Концептуальный инженер должен знать: 1. Что такое проект и основные признаки, отличающие его от других видов деятельности: • направленность на достижение конкретных целей; • координированное выполнение взаимосвязанных действий; • ограниченная протяженность во времени; • уникальность. 2. Классификацию проектов. 3. Критерии оценки проектов (SMART). 4. «Пирамиду» проекта (стратегия, цели, миссия, идея). 5. Фазы проекта 6. Что учитывается при формировании команды проекта.	2	4		2	12	ПКС-7.1-31, ПКС-7.1-У1, ПКС-7.1-В1, ПКС-7.2-31, ПКС-7.2-У1, ПКС-7.2-В1	Вопросы к письменному опросу
Итого по разделу	2	4		2	12		
3. 3. Управление проектом							
3.1 Управление проектом. Основная цель: научиться управлять проектом в процессе его выполнения, оценивать объемы работ и сроки выполнения проекта, оценивать ресурсы, необходимые для реализации	2	4		2	12	ПКС-7.2-31, ПКС-7.2-У1, ПКС-7.2-В1, ПКС-11.1-31, ПКС-11.1-У1, ПКС-11.1-В1	Вопросы к письменному опросу

5.1 Основная цель: научиться определять разницу между рисками, неопределенностями и проблемами проекта. Для концептуального инженера важно: 1. Знать, что такое РМВОК (совокупность профессиональных знаний по управлению проектами, признанных в качестве общемирового стандарта по управлению проектами) и IPMA (Международная Ассоциация Управления Проектами — некоммерческая профессиональная ассоциация, созданная в 1965 году в Цюрихе и призванная объединить специалистов в области управления проектами из разных частей мира. 2. Уметь различать риск, проблему и неопределенность; 3. Уметь определять наиболее опасные для проекта риски, обозначать вероятность их наступления и серьезность последствий; 4. Знать основные стадии управления рисками: • выявление/пересмотр рисков; • оценка рисков; • разработка мероприятий по управлению рисками; • мониторинг выполнения мероприятий.	2	4		2	12	ПКС-11.2-31, ПКС-11.2-У1, ПКС-11.2-В1	Вопросы к письменному опросу
Итого по разделу	2	4		2	12		
6. 6. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР.							
6.1 Основная цель: научиться применять полученные знания для составления проекта. Для концептуального инженера необходимо: 1. Правильно воспользоваться исходными данными (оценить предложенные условия для выполнения проекта); 2. Определить геологические условия объекта, возможные осложнения при проведении ГРР; 3. Оценить возможные риски при проведении ГРР; 4. Разработать план	4	4			12	ПКС-11.2-31, ПКС-11.2-У1, ПКС-11.2-В1	Вопросы к письменному опросу

геологоразведочных работ, их последовательность, сроки; 5. Уметь рассчитать объем запасов по формуле.							
Итого по разделу	4	4			12		
7. 7. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки.							
7.1 Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки. Основная цель: научиться применять полученные знания для составления проекта. Для концептуального инженера необходимо: 1. Правильно воспользоваться исходными данными (оценить предложенную геологическую основу); 2. Определить возможные осложнения при расстановке проектного фонда скважин; 3. Оценить возможные риски при разбуривании проектного фонда; 4. Разработать план выполнения работ по проектированию, их последовательность, сроки; 5. Уметь рассчитать дебит скважины по формуле; 6. Рассчитать профиль добычи газа по предложенным формулам	2	4		4	14	ПКС-11.2-31, ПКС-11.2-У1, ПКС-11.2-В1, ПКС-11.4-31, ПКС-11.4-У1, ПКС-11.4-В1	Вопросы к письменному опросу
Итого по разделу	2	4		4	14		
8. 8. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения.							
8.1 Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения. Основная цель: научиться определять оптимальное расположение кустов для разработки сеток скважин при реализации проекта. Для концептуального инженера важно: 1. Правильно	2	4		3	13	ПКС-6.1-31, ПКС-6.1-У1, ПКС-6.1-В1, ПКС-7.1-31, ПКС-7.1-У1, ПКС-7.1-В1, ПКС-7.2-31, ПКС-7.2-У1, ПКС-7.2-В1, ПКС-11.1-31, ПКС-11.1-У1, ПКС-11.1-В1, ПКС-11.2-31, ПКС-11.2-У1, ПКС-11.2-В1, ПКС-11.4-31, ПКС-11.4-У1, ПКС-11.4-В1	Вопросы к письменному опросу

оценивать входные параметры их полноту и точность; 2. Знать производственный цикл разработки газового месторождения; 3. Понимать отличия и преимущества систем газосборной сети; 4. Знать основные понятия по подготовке и переработке сырья.						B1	
Итого по разделу	2	4		3	13		
Экзамен				32			
9. 9. Представление проектной работы.							
9.1 Представление проектной работы. Основная цель: научиться представлять свой проект на публике. Для концептуального инженера важно: 1. Четко понимать и знать содержание проекта; 2. Правильно расставлять акценты в презентации к докладу; 3. Уметь представлять результаты проекта для защиты на экспертном совете; 4. Уметь отстаивать свое мнение.		4		3	11	ПКС-6.1-31, ПКС-6.1-У1, ПКС-6.1-В1, ПКС-7.1-31, ПКС-7.1-У1, ПКС-7.1-В1, ПКС-7.2-31, ПКС-7.2-У1, ПКС-7.2-В1, ПКС-11.1-31, ПКС-11.1-У1, ПКС-11.1-В1, ПКС-11.2-31, ПКС-11.2-У1, ПКС-11.2-В1, ПКС-11.4-31, ПКС-11.4-У1, ПКС-11.4-В1	Вопросы к письменному опросу
Итого по разделу		4		3	11		
				4			
Итого по дисциплине	18	34		56	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

1. 1.Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг».

1.1 Основная цель концептуального инжиниринга состоит в создании четкого и понятного общего видения будущего проекта, что позволяет разработчикам и инженерам проработать на ранних стадиях ключевые аспекты и принять правильные стратегические решения. Это способствует минимизации рисков и затрат на более поздних этапах разработки и создания Проекта.

Концептуальный инженер умеет: разрабатывать и создавать концепции и стратегии для различных проектов и задач; анализировать и оценивать текущую ситуацию в организации или проекте для определения целей и задач; определять ключевые проблемы и возможности для развития и роста; разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей;

планировать и организовывать рабочие процессы, ресурсы и бюджеты в соответствии с концепцией проекта или задачи; координировать и управлять работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей; анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости; проводить мониторинг рынка и конкурентов для обновления и адаптации концепции; строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции; управлять изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

2. 2. Проект и проектное управление

2.1 Знакомство с понятиями «Проект» и «Проектное управление», основными признаками, отличающими проекты от других видов деятельности, классификацию проектов, основы управления проектами.

Концептуальный инженер должен знать:

1. Что такое проект и основные признаки, отличающие его от других видов деятельности:

- направленность на достижение конкретных целей;
- координированное выполнение взаимосвязанных действий;
- ограниченная протяженность во времени;
- уникальность.

2. Классификацию проектов.

3. Критерии оценки проектов (SMART).

4. «Пирамиду» проекта (стратегия, цели, миссия, идея).

5. Фазы проекта

6. Что учитывается при формировании команды проекта.

3. 3. Управление проектом

3.1 Управление проектом.

Основная цель: научиться управлять проектом в процессе его выполнения, оценивать объемы работ и сроки выполнения проекта, оценивать ресурсы, необходимые для реализации проекта.

Концептуальный инженер должен знать:

1. Управление проектами:

- планирование;
- организация;
- управление.

2. Стадии проекта:

- замысел (концепция);
- разработка (создание плана проекта);
- начало (формирование команды исполнителей);
- исполнение;
- завершение.

3. Возможные препятствия при выполнении проекта.

4. Последовательность работ и сроки их выполнения.

5. Необходимый объем ресурсов (время, деньги, персонал) для выполнения проекта.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

4. 4. Пример применения концептуального инжиниринга.

4.1 Основная цель: познакомиться с методами и практиками применения основных направлений концептуального инжиниринга при создании проекта.

Для концептуального инженера важно:

1. Правильно оценивать исходные данные;
2. Уметь формулировать цель и представлять конечный результат своего проекта;
3. Уметь составлять план проекта и четко его выполнять;
4. Знать последовательность работ и сроки их выполнения;
5. Уметь управлять необходимыми ресурсами (время, деньги, персонал) для выполнения проекта. Практическое занятие

Выполняется разбор материалов по представлению проекта, оценка исходной информации, этапность работ, конечный результат.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

5. 5. Что такое риск?

5.1 Основная цель: научиться определять разницу между рисками, неопределенностями и проблемами проекта.

Для концептуального инженера важно:

1. Знать, что такое PMBOK (совокупность профессиональных знаний по управлению проектами, признанных в качестве общемирового стандарта по управлению проектами) и IPMA (Международная Ассоциация Управления Проектами — некоммерческая профессиональная ассоциация, созданная в 1965 году в Цюрихе и призванная объединить специалистов в области управления проектами из разных частей мира.

2. Уметь различать риск, проблему и неопределенность;

3. Уметь определять наиболее опасные для проекта риски, обозначать вероятность их наступления и серьезность последствий;

4. Знать основные стадии управления рисками:

- выявление/пересмотр рисков;
- оценка рисков;
- разработка мероприятий по управлению рисками;
- мониторинг выполнения мероприятий.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

6. 6. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР.

6.1 Основная цель: научиться применять полученные знания для составления проекта.

Для концептуального инженера необходимо:

1. Правильно воспользоваться исходными данными (оценить предложенные условия для выполнения проекта);

2. Определить геологические условия объекта, возможные осложнения при проведении ГРР;

3. Оценить возможные риски при проведении ГРР;

4. Разработать план геологоразведочных работ, их последовательность, сроки;

5. Уметь рассчитать объем запасов по формуле.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

7. 7. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки.

7.1 Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки.

Основная цель: научиться применять полученные знания для составления проекта.

Для концептуального инженера необходимо:

1. Правильно воспользоваться исходными данными (оценить предложенную геологическую основу);
2. Определить возможные осложнения при расстановке проектного фонда скважин;
3. Оценить возможные риски при разбуривании проектного фонда;
4. Разработать план выполнения работ по проектированию, их последовательность, сроки;
5. Уметь рассчитать дебит скважины по формуле;
6. Рассчитать профиль добычи газа по предложенным формулам

Вопросы для письменного теста по дисциплине

8. 8. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения.

8.1 Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения. Основная цель: научиться определять оптимальное расположение кустов для разработки сеток скважин при реализации проекта.

Для концептуального инженера важно:

1. Правильно оценивать входные параметры их полноту и точность;
2. Знать производственный цикл разработки газового месторождения;
3. Понимать отличия и преимущества систем газосборной сети;
4. Знать основные понятия по подготовке и переработке сырья.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

9. 9. Представление проектной работы.

9.1 Представление проектной работы.

Основная цель: научиться представлять свой проект на публике.

Для концептуального инженера важно:

1. Четко понимать и знать содержание проекта;
2. Правильно расставлять акценты в презентации к докладу;
3. Уметь представлять результаты проекта для защиты на экспертном совете;
4. Уметь отстаивать свое мнение.

Вопросы для письменного теста по дисциплине

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. 1. Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг».	2	Знакомство с Лектором. Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг».
2. 2. Проект и проектное управление	2	Проект и проектное управление
3. 3. Управление проектом	2	Управление проектом
4. 4. Пример применения концептуального инжиниринга.	2	Пример применения концептуального инжиниринга

5. 5. Что такое риск?	2	Что такое риск
6. 6. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР.	2	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР
6. 6. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР.	2	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР
7. 7. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки.	2	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки
8. 8. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения.	2	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения
Итого	18	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1. 1. Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг».	2	Оценка понимания основных целей и задач концептуального инжиниринга
2. 2. Проект и проектное управление	4	Проект и проектное управление. Презентация исходных данных по выбранным участкам или месторождениям по результатам работы с информационными источниками
3. 3. Управление проектом	4	Управление проектом. Презентация исходных данных по выбранным участкам или месторождениям по результатам работы с информационными источниками.
4. 4. Пример применения концептуального инжиниринга.	4	Пример применения концептуального инжиниринга. Разбор материалов по представлению проекта, оценка исходной информации, этапность работ, конечный результат
5. 5. Что такое риск?	4	Понятие «риск». Тестовое задание на понимание материала
6. 6. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР.	4	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап ГРР. Оценка геологических запасов газа по формуле с использованием предоставленных данных
7. 7. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки.	4	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки. Выполнение предпроектной подготовки, расстановка проектного фонда скважин, оценка профиля добычи газа

8. 8. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения.	4	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения. Выполнить кустование скважин, расставить линейные и площадные объекты с учетом топографической основы.
9. 9. Представление проектной работы.	4	Представление проектной работы на публике.
Итого	34	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. 1.Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг».	2	Знакомство с понятием «концептуальный инжиниринг"	Подготовка с использованием открытых источников максимальной оценки потенциальных ресурсов технологических и инфраструктурных возможностей лицензионных участков.
2. 2. Проект и проектное управление	2	Проект и проектное управление	Предложить проектные решения, с учетом полученных знаний, и используя критерии оценки SMART на рассмотренных участках недр и месторождениях
3. 3. Управление проектом	2	Управление проектом	Предложить решения по использованию добываемого газа с учетом его реализации в рамках утвержденных программ социального развития регионов, а также другие альтернативные варианты (переработка, транспорт в синергии и т.д).

4. 4. Пример применения концептуального инжиниринга.	2	Пример применения концептуального инжиниринга	Изучить неопределенности и риски при проектировании разработки месторождений (в чем различие между неопределенностями и рисками, в чем заключаются, какие наиболее значимые, возможные последствия, управления рисками и неопределенностями).
5. 5. Что такое риск?	2	Что такое риск?	Проанализировать представленные презентационные материалы для дальнейшего использования
7. 7. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки.	4	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Этап проектирование разработки	Выполнить расчет профиля с учетом ранее выполненной вероятностной оценки запасов
8. 8. Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения.	3	Подготовка проекта с использованием концептуального инжиниринга. Обустройство месторождения	Изучить отличия подготовки газоконденсатного сырья, необходимое оборудование, установки, осложнения
9. 9. Представление проектной работы.	3	Представление проектной работы	Изучить что такое партнерство, в чем его сущность, определение, смысл
Итого	20		

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- ☐ лекционные занятия;
- ☐ работа в малых группах (практическая работа).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 1

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Доклад с презентацией материала: Часть 1	30
2	Вопросы для письменного теста по дисциплине: Часть 2	30
Итого:		60
2 текущая аттестация		
3	Доклад с презентацией материала: Часть 3	40
Итого:		40

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

- MicrosoftWord;
- Power Point;
- Windows.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт. 625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для эффективной работы обучающийся должен изучить теоретический материал по теме, ознакомиться с целью и последовательностью выполнения практической работы, используемым оборудованием и изучить технику безопасности при выполнении работы

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении литературы и подготовке к практическим занятиям. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Концептуальный инжиниринг жизненного цикла месторождения
Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело
Направленность (профиль) / специализация Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-6	Знать: ПКС-6.1-31 Знать преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Не знает преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Недостаточно знает преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Знает преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Хорошо знает преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
ПКС-6	Уметь: ПКС-6.1-У1 Уметь анализировать преимущества и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Не умеет анализировать преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Умеет недостаточно хорошо анализировать преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Умеет анализировать преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Умеет достаточно анализировать преимуществ а и недостатки применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования

ПКС-6	Владеть: ПКС-6.1-В1 Владеть преимуществами и недостатками применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Не владеет преимуществами и недостатками применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Владеет недостаточно преимуществами и недостатками применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Владеет преимуществами и недостатками применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования	Владеет в полной мере преимуществами и недостатками применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования
ПКС-7	Знать: ПКС-7.1-31 Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Знает в меньшей степени требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Знает в полной мере требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов
ПКС-7	Уметь: ПКС-7.1-У1 Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий	Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий	Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий	Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий	Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий

ПКС-7	Владеть: ПКС-7.1-В1 Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Не владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Владеет в полной мере навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья
ПКС-7	Знать: ПКС-7.2-31 Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации и в области добычи углеводородного сырья	Знает недостаточно требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации и в области добычи углеводородного сырья	Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации и в области добычи углеводородного сырья	Знает хорошо требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации и в области добычи углеводородного сырья
ПКС-7	Уметь: ПКС-7.2-У1 Уметь разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Не умеет разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Недостаточно хорошо умеет разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Умеет разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Умеет достаточно разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья

ПКС-7	Владеть: ПКС-7.2-В1 Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Не владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Владеет навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Владеет в полной мере навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
ПКС-11	Знать: ПКС-11.1-31 Знать методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Не знает методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Знает недостаточно методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Знает методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Знает хорошо методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий
ПКС-11	Уметь: ПКС-11.1-У1 Уметь применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Не умеет применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Умеет недостаточно хорошо применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Умеет применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Умеет достаточно применять правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства
ПКС-11	Владеть: ПКС-11.1-В1 Владеть навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Не владеет навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Владеет недостаточно навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Владеет навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	Владеет в полной мере навыками применения правил эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства

ПКС-11	Знать: ПКС-11.2-31 Знать определение и способы оценки коэффициента продуктивности	Не знает определение и способы оценки коэффициента продуктивности	Знает недостаточно определение и способы оценки коэффициента продуктивности	Знает определение и способы оценки коэффициента продуктивности	Знает хорошо определение и способы оценки коэффициента продуктивности
ПКС-11	Уметь: ПКС-11.2-У1 Уметь рассчитывать характеристики притока по результатам исследования скважины на различных режимах	Не умеет рассчитывать характеристики притока по результатам исследования скважины на различных режимах	Умеет в меньшей мере рассчитывать характеристики притока по результатам исследования скважины на различных режимах	Умеет рассчитывать характеристики притока по результатам исследования скважины на различных режимах	Умеет хорошо рассчитывать характеристики притока по результатам исследования скважины на различных режимах
ПКС-11	Владеть: ПКС-11.2-В1 Владеть навыками анализа характеристики притока с учетом скин-эффекта и подбором подходящих мероприятий по повышению продуктивности скважины	Не владеет навыками анализа характеристики притока с учетом скин-эффекта и подбором подходящих мероприятий по повышению продуктивности скважины	Владеет недостаточно хорошо навыками анализа характеристики притока с учетом скин-эффекта и подбором подходящих мероприятий по повышению продуктивности скважины	Владеет навыками анализа характеристики притока с учетом скин-эффекта и подбором подходящих мероприятий по повышению продуктивности скважины	Владеет в полной мере навыками анализа характеристики притока с учетом скин-эффекта и подбором подходящих мероприятий по повышению продуктивности скважины
ПКС-11	Знать: ПКС-11.4-31 Знать основные профессиональные программные комплексы в области проектирования разработки	Не знает основные профессиональные программные комплексы в области проектирования разработки	Знает в меньшей степени основные профессиональные программные комплексы в области проектирования разработки	Знает основные профессиональные программные комплексы в области проектирования разработки	Знает в большей степени основные профессиональные программные комплексы в области проектирования разработки

ПКС-11	Уметь: ПКС-11.4-У1 Уметь анализировать текущее состояние разработки	Не умеет анализировать текущее состояние разработки	Умеет недостаточно хорошо анализировать текущее состояние разработки	Умеет анализировать текущее состояние разработки	Умеет хорошо анализировать текущее состояние разработки
ПКС-11	Владеть: ПКС-11.4-В1 Владеть навыками работы с пакетами программ, позволяющих прогнозировать основные показатели разработки	Не владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих прогнозировать основные показатели разработки	Владеет в меньшей степени навыками работы с пакетами программ, позволяющих прогнозировать основные показатели разработки	Владеет навыками работы с пакетами программ, позволяющих прогнозировать основные показатели разработки	Владеет достаточно навыками работы с пакетами программ, позволяющих прогнозировать основные показатели разработки

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической
литературой

Дисциплина/модуль Концептуальный инжиниринг жизненного цикла месторождения

Код, направление подготовки/специальность 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) / специализация Инжиниринг геологоразведки и разработки газовых месторождений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Ньютон Ричард, Кириченко А. Управление проектами от А до Я: - Москва: Альпина Бизнес Букс, 2019. - 192 с.	0	30	0	-