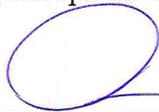


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
директора по УМР


А.А. Акчурина
« 30 » сентября 2022 г.

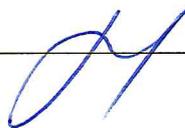
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Основы проектирования разработки нефтяных,
газовых и газоконденсатных месторождений
специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, специализация Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело» _____ Р.Д. Татлыев



Рабочую программу разработал:

Р.Д.Татлыев, доцент кафедры, к.т.н., доцент



1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины рассмотрение состояния эффективности поисково-разведочных работ Западной Сибири, изучение причин, приводящих к снижению эффективности.

Задачи дисциплины:

- изучить условия залегания, вскрытия пластов, последовательности ввода в разработку нефтяных и газовых залежей многопластовых месторождений, выделения эксплуатационных объектов в разрезе их, разукрупнения объектов в процессе эксплуатации месторождения, определения и изменения режимов разработки их;
- научиться проводить расчет основных технологических показателей разработки месторождений (дебитов, давлений, накопленных отборов, закачки);
- привить навыки использования методик расчета основных технологических показателей разработки месторождений (дебитов, давлений, накопленных отборов, закачки)
- создание у обучающихся основ достаточно широкой теоретической подготовки в области проектирования разработки месторождений нефти и природного газа и обеспечивающей им возможность использование знаний в работе

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы проектирования разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений» (Б1.В.15) относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание: основных нормативных документов по проектированию разработок месторождений нефти и газа; основных правил и приемов начертательной геометрии, графики, чтения сложных чертежей; технологии нефтегазового производства;

умение: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ; использовать систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей;.

владение: навыками работы с использованием стандартных программных средств; навыками составления проектной рабочей документации, обзоров, отчетов..

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Разработка нефтяных месторождений» и служит основой для выполнении «Выпускной квалификационной работы».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать: З1 ожидаемые результаты, которые позволяют сформулировать задачи проекта
		Уметь: У1 формулировать цели для достижения результатов выделенных задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть: В1 навыками постановки задач и их достижения для реализации проекта
		Знать: З2 действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения для решения конкретных задач проекта
	Уметь: У2 выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограниче-	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	ний	
		Владеть: В2 навыками решения конкретных задач при подготовке проекта	
		Знать: З3 технологию достижения поставленных задач	
		Уметь: У3 выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время	
ПКС-12. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-12.1 Имеет представление о технике и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексах, используемых при проектировании, в частности системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Знать: З4 технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при цементировании обсадных колонн	
		Уметь: У4 использовать технику и технологии при проектировании	
		Владеть: В4 навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	
	ПКС-12.2 Анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Знать: З5 стандартные программные средства при проектировании цементаци на скважине	
		Уметь: У5 анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементаци на скважине	
		Владеть: В5 навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементаци на скважине	
	ПКС-12.3 Проектирует отдельные разделы технических и технологических проектов	Знать: З6 разделы технических и технологических проектов	
		Уметь: У6 использовать технические средства при проектировании	
		Владеть: В6 навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	
	ПКС-13. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-13.1 Использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	Знать: З7 нормативные документы, стандарты, действующие инструкции в нефтегазовой отрасли
			Уметь: У7 использовать действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли
			Владеть: В7 навыками применения нормативных документов, стандартов, действующих инструкций в нефтегазовой отрасли
ПКС-13.2 Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов		Знать: З8 типовые проектные, технологические и рабочие документы	
		Уметь: У8 использовать компьютерное проектирование	
		Владеть: В8 методами разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов	
ПКС-13.3 Применяет инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли		Знать: З9 задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли	
		Уметь: У9 решать задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли	
		Владеть: В9 инновационными методами решения	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		задач проектирования процессов в нефтегазовой отрасли

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	6/11	24	-	12	72	-	зачет
заочная	5/10	8	-	6	90	4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья	4	-	2	12	18	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3	Отчет по лабораторной работе №1, коллоквиум №1
2	2	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом	4	-	2	12	18	ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3, ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Отчет по лабораторной работе №2, тест №1, коллоквиум №1
3	3	Системы разработки нефтяных залежей	4	-	2	12	18	ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3	Отчет по лабораторной работе №3, коллоквиум №2
4	4	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей	4	-	2	12	18	ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3	Отчет по лабораторной работе №4, коллоквиум №2
5	5	Определение количества скважин и расстояния между ними	4	-	2	12	18	ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Отчет по лабораторной работе №5, тест №2
6	6	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи	4	-	2	12	18	ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Отчет по лабораторной работе №6, тест №2
Итого:			24	-	8	76	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья	1	-	1	15	17	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3	Отчет по лабораторной работе №1, коллоквиум №1
2	2	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом	1	-	1	15	17	ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3, ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Отчет по лабораторной работе №2 коллоквиум №1
3	3	Системы разработки нефтяных залежей	1	-	1	15	17	ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3	Отчет по лабораторной работе №3 коллоквиум №2
4	4	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей	2	-	1	15	18	ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3	Отчет по лабораторной работе №4 коллоквиум №2
5	5	Определение количества скважин и расстояния между ними	2	-	1	15	18	ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Отчет по лабораторной работе №5 контрольная работа
6	6	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи	1	-	1	15	17	ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Отчет по лабораторной работе №6, контрольная работа
7	1-7	Зачет	-	-	-	-	4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПКС-12-1, ПКС-12-2, ПКС-12-3, ПКС-13-1, ПКС-13.2, ПКС-13.3	Вопросы к промежуточной аттестации
Итого:			8	-	6	90	108 (в том числе контроль 4)		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. «Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья» Виды проектных документов. Основные этапы проектирования разработки месторождения. Основные требования к проектированию разработки месторождения. Запасы углеводородов, принимаемые для проектирования. Требования к выделению эксплуатационных объектов. Геолого-технологические основы выбора вариантов разработки. Требования к качеству геолого-фильтрационных моделей. Содержание разделов проектного документа. Цифровые модели месторождения. Выделение эксплуатационных объектов. Перечень графических приложений к проектным работам на разработку месторождений УВС. Перечень обязательных табличных приложений к проектным работам на разработку месторождений УВС.

Раздел 2. «Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом». Допустимые отклонения фактических уровней годовой добычи от проектных. Обоснование применения методов повышения коэффициентов извлечения УВ и интенсификации добычи УВ на прогнозный период.

Раздел 3. «Системы разработки нефтяных залежей». Виды систем разработки нефтяных залежей. Критерии выбора оптимальной системы разработки нефтяной залежи.

Раздел 4. «Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей». Проектирование показателей разработки при упругом режим работы нефтяной залежи. Проектирование показателей разработки при водонапорном режиме работы нефтяной залежи. Проектирование показателей разработки при газонапорном режиме. Проектирование показателей разработки при режиме растворенного газа.

Раздел 5. «Определение количества скважин и расстояния между ними» Требования к конструкциям скважин, производству буровых работ, методам вскрытия пластов и освоения скважин, консервации и ликвидации скважин. Выбор сетки размещения скважин.

Раздел 6. «Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи» Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи при водонапорном режиме. Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи при газонапорном режиме. Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи при упругом режиме

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1.	1	4	1	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья
2.	2	4	1	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом
3.	3	4	1	Системы разработки нефтяных залежей
4.	4	4	2	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей
5.	5	4	2	Определение количества скважин и расстояния между ними
6.		4	1	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи
Итого:		24	8	

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	
1	2	2	1	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом
2	3	2	1	Приведение истинной формы залежи к правильной геометрической форме
3	4	2	1	Определение количества скважин и расстояния между ними

4	5	2	1	Проектирование основных технологических показателей разработки при вытеснении нефти водой
5	5	2	1	Проектирование разработки залежи нефти при непоршневом вытеснении нефти водой
6	6	2	1	Определение обводненности при проектировании разработки залежей нефти
Итого:		34	8	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	2	15	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к лабораторной работе №1, подготовка коллоквиуму №1 (ОФО)
2	2	2	15	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к лабораторной работе №2, подготовка к тесту №1
3	3	2	15	Системы разработки нефтяных залежей	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к лабораторной работе №3, подготовка коллоквиуму №2
4	4	2	15	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к лабораторной работе №4, подготовка коллоквиуму №2
5	5	2	15	Определение количества скважин и расстояния между ними	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к лабораторной работе №5, подготовка к тесту №2
6	6	2	15	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи	Изучение материала по теме для подготовки к промежуточной аттестации, подготовка к лабораторной работе №6, подготовка к тесту №2, подготовка к контрольной работе
Итого:		76	90		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (традиционных и интерактивных): традиционная лекция; лекция – визуализация с использованием мультимедийного материала; работа в парах; индивидуальная работа; работа в малых группах.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7.1 Методические указания для выполнения контрольных работ

Общие требования к оформлению контрольной работы:

1. Текст работы оформляется грамотным, четким техническим языком на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Cyr № 14 на одной стороне белой бумаги формата А4 (210×297 мм).
2. Объем работы не менее 15 листов.
3. Номера рисунков сквозные по всей работе.
4. Межабзацные пробелы недопустимы.
5. Все слова пишутся полностью, сокращения кроме общепринятых не допускаются. При написании на листе в обязательном порядке следует соблюдать поля: слева - 30 мм, справа - 15 мм, сверху и снизу - 25 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста следует оставить в начале и конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 1,25 мм.
6. Страницы нумеруются, начиная с титульного листа, на котором номер страницы не ставится. Номер страницы ставится в нижнем углу листа справа.
7. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».
8. Таблицы должны быть пронумерованы и подписаны (название таблицы располагают над таблицей по центру, перед названием (справа) проставляют номер таблицы).
9. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.
10. Заголовки структурных элементов (названия вопросов), разделов располагают в середине строки без точки в конце и печатают прописными буквами, жирным шрифтом не подчеркивая с высотой букв и цифр №16. Сокращения в заголовках не допускаются. Каждый вопрос начинают с новой страницы.
11. Заголовки подразделов и пунктов начинают с абзацного отступа и печатают с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце. Заголовки подразделов выполняют жирным шрифтом. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.
12. Пункты и подпункты основной части вопроса начинают писать (печатать) с абзацного отступа.
13. В конце работы оформляется список используемой литературы (источников).
14. Контрольная работа должна быть скреплена.

Требования к структурным элементам:

Контрольная работа имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, основная часть, список и литературы. При оформлении ссылки на литературный источник, в тексте работы проставляется только порядковый номер, под которым данный источник числится в списке (в квадратных скобках).

7.2 Темы контрольных работ:

1. Определение показателей экономической эффективности инвестиций в разработку и реализацию проекта (по вариантам)
2. Совершенствование разработки объекта (пласта) месторождения.
3. Оценка выработки запасов какого-либо объекта (пласта) месторождения.
4. Регулирования разработки объекта (возможного месторождения) на заключительной стадии.
5. Применение новых технологий в регулировании разработки пласта (объекта)..... месторождения (ВУС, ОС, ГОС).
6. Оценка эффективности разукрепления эксплуатационных объектов на..... месторождении.
7. Структура остаточных запасов по объекту..... месторождения и мероприятия по их вовлечению в разработку.
8. Результаты уплотнения сеток скважин на объекте месторождения.

9. Совершенствование системы заводнения по объекту месторождения.
10. Сравнение технологических показателей при реализации различных систем заводнения на объекте месторождения.
11. . Оценка эффективности заводнения по объекту месторождения.
12. Анализ результатов форсированных отборов по объекту месторождения.
13. Мероприятия по доработке по объекту на заключительной стадии.
14. Результаты применения системы разработки на объекте месторождения.
15. Создание гидродинамических моделей для прогноза разработки объекта месторождения.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Выполнение лабораторной работы №1	0-5
2	Выполнение лабораторной работы №2	0-5
3	Коллоквиум №1	0-15
4	Тест №1	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-45
2 текущая аттестация		
5	Выполнение лабораторной работы №3	0-5
6	Выполнение лабораторной работы №4	0-5
5	Коллоквиум №2	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7	Выполнение лабораторной работы №5	0-5
8	Выполнение лабораторной работы №6	0-5
9	Тест №2	0-15
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-25
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение лабораторной работы №1	0-5
2	Выполнение лабораторной работы №2	0-5
3	Выполнение лабораторной работы №3	0-5
4	Выполнение лабораторной работы №4	0-5
5	Выполнение лабораторной работы №5	0-5
6	Выполнение лабораторной работы №6	0-5
7	Коллоквиум №1	0-10
8	Коллоквиум №2	0-10
9	Выполнение контрольной работы	0-10
10	Зачет	0-40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>

- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>

- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>

- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>

- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ;

Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>

«Консультант плюс», Адрес ресурса <http://www.consultant.ru/>.

- <https://www1.fips.ru/> официальный сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ

СОБСТВЕННОСТИ

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

1. Microsoft Office Professional Plus;

2. Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО			
№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Методы и технологии интенсификации притока	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела

	(песка). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1 шт., долото 3-х шарошечное – 1 шт., долото лопастное – 1 шт., вертлюг – 1 шт., долото с алмазным покрытием – 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1 шт., прибор СНС-2 – 1 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газовойпомерический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадомер» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы HL-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж
	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж

1. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания к выполнению лабораторных работ, контрольных работ и организации самостоятельной работы обучающихся.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы проектирования разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений
 Специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
 Специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты выделенных задач	Знать: 31 ожидаемые результаты, которые позволяют сформулировать задачи проекта	Не знает ожидаемые результаты, которые позволяют сформулировать задачи проекта	Демонстрирует отдельные знания в области ожидаемых результатов, которые позволяют сформулировать задачи проекта	Демонстрирует достаточные знания в области ожидаемых результатов, которые позволяют сформулировать задачи проекта	Демонстрирует исчерпывающие знания в области ожидаемых результатов, которые позволяют сформулировать задачи проекта	
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя	Знать: 32 действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения для решения конкретных задач проекта	Не владеет навыками постановки задач и их достижения для реализации проекта	Владеет навыками постановки задач и их достижения для реализации проекта	Уверенно владеет навыками постановки задач и их достижения для реализации проекта	В совершенстве владеет навыками постановки задач и их достижения для реализации проекта	

<p>из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Уметь: У2 выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Не умеет выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Умеет выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Уверенно умеет выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>В совершенстве умеет выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>Владеть: В2 навыками решения конкретных задач при подготовке проекта</p>	<p>Не владеет навыками решения конкретных задач при подготовке проекта</p>	<p>Владеет навыками решения конкретных задач при подготовке проекта</p>	<p>Уверенно владеет навыками решения конкретных задач при подготовке проекта</p>	<p>В совершенстве владеет навыками решения конкретных задач при подготовке проекта</p>	<p>В совершенстве владеет навыками решения конкретных задач при подготовке проекта</p>
<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Знать: З3 технологию достижения поставленных задач</p>	<p>Не знает технологию достижения поставленных задач</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания о технологии достижения поставленных задач</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания о технологии достижения поставленных задач</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания о технологии достижения поставленных задач</p>
<p></p>	<p>Уметь: У3 выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время</p>	<p>Не умеет выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время</p>	<p>Умеет выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время</p>	<p>Уверенно умеет выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время</p>	<p>В совершенстве умеет выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время</p>
<p></p>	<p>Владеть: В3 инструментами достижения задач заявленного качества</p>	<p>Не владеет инструментами достижения задач заявленного качества</p>	<p>Владеет инструментами достижения задач заявленного качества</p>	<p>Уверенно владеет инструментами достижения задач заявленного качества</p>	<p>В совершенстве инструментами достижения задач заявленного качества</p>
<p>ПКС-12. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-12.1 Имеет представление о технике и технологии проведения технологических процессов, технологических комплексах, используемых при проектировании, в частности систем диспетчер-</p>	<p>Не знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при проектировании обсадных колонн</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области техники и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при проектировании обсадных колонн</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в области техники и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при проектировании обсадных колонн</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания в области техники и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при проектировании обсадных колонн</p>

ского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Уметь: У4 использовать технику и технологии при проектировании	Не умеет использовать технику и технологии при проектировании	Умеет использовать технику и технологии при проектировании	Уверенно умеет использовать технику и технологии при проектировании	В совершенстве умеет использовать технику и технологии при проектировании
	Владеть: В4 навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Не владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Уверенно владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	В совершенстве владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.
	Знать: 35 стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Не знает стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Демонстрирует отдельные знания в области стандартных программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Демонстрирует достаточные знания в области стандартных программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Демонстрирует исчерпывающие знания в области стандартных программные средства при проектировании цементатжа на скважине
ПКС-12.2 Анализирует и обобщает опыт разработок и технологических проектов, использует стандартные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Уметь: У5 анализировать и обобщать опыт разработок и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Не умеет анализировать и обобщать опыт разработок и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Умеет анализировать и обобщать опыт разработок и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине	Уверенно умеет анализировать и обобщать опыт разработок и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине	В совершенстве умеет анализировать и обобщать опыт разработок и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементатжа на скважине

		Владеть: В5 навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажна на скважине	Не владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажна на скважине	Владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажна на скважине	Владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажна на скважине	Уверенно владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажна на скважине	В совершенстве владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажна на скважине
	ПКС-12.3 Проектирует отдельные разделы технических и технологических проектов	Знать: 36 разделы технических и технологических проектов	Не знает разделы технических и технологических проектов	Демонстрирует отдельные знания в области разделов технических и технологических проектов	Демонстрирует достаточные знания в области разделов технических и технологических проектов	Демонстрирует исчерпывающие знания в области разделов технических и технологических проектов	Демонстрирует исчерпывающие знания в области разделов технических и технологических проектов
		Уметь: У6 использовать технические средства при проектировании	Не способен использовать технические средства при проектировании	Допускает ошибочный выбор в использовании технических средства при проектировании	Допускает незначительные неточности в использовании технических средства при проектировании	Эффективно ориентируется в использовании технических средства при проектировании	Эффективно ориентируется в использовании технических средства при проектировании
		Владеть: В6 навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	Не демонстрирует навыки проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	На высоком уровне демонстрирует навыки проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	На высоком уровне демонстрирует навыки проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины
ПКС-13. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПКС-13.1 Исполняет нормативные документы, стандарты, действующие инструкции в методике проектирования в нефтегазовой отрасли	Знать: 37 нормативные документы, стандарты, действующие инструкции в нефтегазовой отрасли	Не знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует отдельные знания в области нормативных документов, стандартов, действующих инструкции в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания в области нормативных документов, стандартов, действующих инструкции в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания в области нормативных документов, стандартов, действующих инструкции в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания в области нормативных документов, стандартов, действующих инструкции в нефтегазовой отрасли

	<p>Уметь: У7 использовать действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Не умеет использовать действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Умеет использовать действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Уверенно умеет использовать действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</p>	<p>В совершенстве умеет использовать действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</p>
<p>Владеть: В7 навыками применения нормативных документов, стандартов, действующих инструкций в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Не владеет навыками применения нормативных документов, стандартов, действующих инструкций в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Владеет навыками применения нормативных документов, стандартов, действующих инструкций в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Уверенно владеет навыками применения нормативных документов, стандартов, действующих инструкций в нефтегазовой отрасли</p>	<p>В совершенстве владеет навыками применения нормативных документов, стандартов, действующих инструкций в нефтегазовой отрасли</p>	
<p>ПКС-13.2 Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов</p>	<p>Знать: 38 типовые проектные, технологические и рабочие документы</p> <p>Уметь: У8 использовать компьютерное проектирование</p> <p>Владеть: В8 методами разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов</p>	<p>Не знает типовые проектные, технологические и рабочие документы</p> <p>Не умеет использовать компьютерное проектирование</p> <p>Не владеет методами разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области типовых проектных, технологических и рабочих документов</p> <p>Умеет использовать компьютерное проектирование</p> <p>Владеет методами разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в области типовых проектных, технологических и рабочих документов</p> <p>Уверенно умеет использовать компьютерное проектирование</p> <p>Уверенно владеет методами разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания в области типовых проектных, технологических и рабочих документов</p> <p>В совершенстве умеет использовать компьютерное проектирование</p> <p>В совершенстве владеет методами разработки типовых проектных, технологических и рабочих документов</p>
<p>ПКС-13.3. Применяет инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой от-</p>	<p>Знать: 39 задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Не знает задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания в области задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания в области задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания в области задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>

	расли	<p>Уметь: У9 решать задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Не умеет решать задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Умеет решать задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Уверенно умеет решать задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>В совершенстве умеет решать задачи проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли</p>
		<p>Владеть: В9 инновационными методами решения задач проектирования процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Не владеет инновационными методами решения задач проектирования процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Владеет инновационными методами решения задач проектирования процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Уверенно владеет инновационными методами решения задач проектирования процессов в нефтегазовой отрасли</p>	<p>В совершенстве владеет инновационными методами решения задач проектирования процессов в нефтегазовой отрасли</p>

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «Основы проектирования разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений»
 Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
 Специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных и 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	Ваганов, Л.А. Основы проектирования разработки месторождений нефти : учебное пособие / Л.А. Ваганов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-1226-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/88574 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронный ресурс	30	100	+
2	Батурин, Ю.Г. Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири. Кн. 2. Проектирование разработки : учебное пособие / Ю.Г. Батурин. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 205 с. — ISBN 978-5-9961-1262-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/88566 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронный ресурс	30	100	+
3	Воробьева, Л.В. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / Л.В. Воробьева. — Томск : ТПУ, 2017. — 202 с. — ISBN 978-5-4387-0767-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/106752 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронный ресурс	30	100	+
4	Галикеев, И. А. Эксплуатация месторождений нефти в осложненных условиях : учебное пособие / И. А. Галикеев, В. А. Насыров, А. М. Насыров. — М. : Инфра-Инженерия, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-9729-0288-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86666.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	электронный ресурс	30	100	+