


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключевский Сергей
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 06.05.2024 15:16:03
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов
« 30 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Особенности разработки месторождений газа горизонтальными скважинами

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ к результатам освоения дисциплины «Особенности разработки месторождений газа горизонтальными скважинами».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «**Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений**»

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой



С.И. Грачев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы



А.Л. Пимнев

«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Самойлов А.С., к.т.н., доцент кафедры РЭНГМ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: приобретение углубленных знаний в области теоретических основ технологии и техники добычи нефти скважинами с горизонтальным окончанием.

Задачи:

- изучение особенностей (условий) применения скважин с горизонтальным окончанием;
- изучение новых технологий, материалов и оборудования применяемых при эксплуатации горизонтальных скважин
- изучение правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса
- освоить методы управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса;
- сформировать навыки планирования и разработки производственных процессов связанные с добычей нефти из горизонтальных скважин;
- получить умение учитывать особенности технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей;
- изучение методик расчета оптимальной длины и сетки скважин с горизонтальным окончанием для объектов различного геологического строения;
- изучение методов интенсификации добычи нефти, повышения нефтеотдачи пластов и прогнозирование их эффективности с учетом применения горизонтальных скважин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных показателей разработки месторождений углеводородов;
- правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса;
- основных прикладных программных продуктов применяемых в нефтегазовой отрасли.

умение:

- применять приборы и оборудование для исследования скважин и пластов;
- пользоваться технической документацией и литературой;
- пользоваться вычислительной техникой.

владение:

- методиками расчета основных технологических показателей при разработке нефтяных месторождений;
- навыками проведения самостоятельных исследований скважин и пластов;
- методами проведения исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов

Содержание дисциплины «Особенности разработки месторождений нефти горизонтальными скважинами» является логическим продолжением содержания дисциплин «Разработка нефтяных месторождений», «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины 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-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.2 Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов	Знать (З1): правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса
		Уметь (У1): пользоваться технической документацией
		Владеть (В1): методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на промысловые исследования и работы, потребность в материалах	Знать (З2): особенности (условия) применения скважин с горизонтальным окончанием
		Уметь (У2): учитывать особенности технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей
		Владеть (В2): навыками организации работы коллектива исполнителей

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет **3** зачетных единицы, **108** часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс, семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.				Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	контроль		
очная	4/7	16	-	30	36	26	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

-очная (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	Расчет дебитов скважин с горизонтальным окончанием и сопоставление	2	-	5	3,25	10,25	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Задачи

		результатов							
2	2	Расчет дебита горизонтальной скважины и наклонно-направленной с трещиной ГРП по приведенным формулам, сопоставление результатов	4	-	1	3,25	8,25	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Задачи
3	3	Расчет дебита многостволной скважины.	4	-	2	3,25	9,25	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Задачи
4	4	Расчет оптимальной сетки горизонтальных скважин и сравнительная эффективность их работы с вертикальными	4	-	1	3,25	8,25	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Задачи
5	5	Интерпретация результатов гидродинамических исследований скважин с горизонтальным окончанием на установившихся режимах (по мето-	0,5	-	1	3,25	3,5	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Задачи

		дике Ев- ченко В.С.).							
6	6	Дебит горизонтал ьной скважины с трещинами ГРП, расположе нной в анизотропн ом, полосообра зном пласте.	0,5	-	5	3,25	8,75	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Зада- чи
7	7	Расчёт предельной безводной депрессии скважины с горизон- тальным окончани- ем	0,5	-	5	3,25	8,75	ПКС-1.2 ПКС-5.2	Зада- чи
8	8	Моделиро- вание не- устано- вившегося движения жидкости к горизон- тальной скважине по двух- зонной схеме	0,5	-	10	3,25	13,75	ПКС-1.2 ПКС-5.2	
9	Экзамен								Биле- ты к экза- мену
Итого:			16	-	30	26	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Расчет дебитов скважин с горизонтальным окончанием и сопоставление результатов

История возникновения горизонтального бурения; проблемы строительства горизонтальных скважин; сравнительная оценка эффективности строительства горизонтальных скважин; перспективы строительства горизонтальных скважин; понятие о горизонтальных скважинах; определение притока к совершенной и несовершенной ГС; требования к конструкции и внутрискважинному оборудованию горизонтальных скважин; первичное и вторичное вскрытие, освоение горизонтальных скважин; назначение и разновидность исследований горизонтальных скважин.

Раздел 2. Расчет дебита горизонтальной скважины и наклонно - направленной с трещиной ГРП по приведенным формулам, сопоставление результатов

Области фильтрации флюидов к горизонтальному стволу скважины; цель проведения ГРП в горизонтальной скважине; ориентация трещин ГРП в пределах продуктивного пласта; технологии проведения ГРП в горизонтальных скважинах; многостадийный ГРП проводимый по шаровой технологии; бесшаровые технологии многостадийного ГРП; критерии выбора горизонтальных скважин-кандидатов для проведения ГРП; расчет дебита горизонтальной скважины после ГРП.

Раздел 3. Расчет дебита многоствольной скважины

Методики Борисова Ю.П., Пилатовского В.П., Табакова В.П., Григулецкого В.Г., Никитина Б.А. для определения дебитов многозабойных скважин; типовые профили многоствольных горизонтальных скважин; основные объекты применения многоствольных горизонтальных скважин; преимущества и недостатки многоствольных горизонтальных скважин; математические методики расчета моделирования МГС; основные объекты применения многоствольных горизонтальных скважин.

Раздел 4. Расчет оптимальной сетки горизонтальных скважин и сравнительная эффективность их работы с вертикальными

Схемы размещения горизонтальных скважин; фильтрационное сопротивление ряда горизонтальных скважин; формула общего дебита нефтяной площади с чередованием параллельных линейных нагнетательных и добывающих рядов вертикальных скважин; формула общего дебита нефтяной площади с чередованием параллельных линейных рядов нагнетательных вертикальных скважин и добывающих горизонтальных скважин.

Раздел 5. Интерпретация результатов гидродинамических исследований скважин с горизонтальным окончанием на установившихся режимах (по методике Евченко В.С.).

Основные факторы определяющие успешность проведения ПГИ в скважинах с горизонтальным окончанием (профиль скважины, оборудование заканчивания горизонтального участка, приток, состояние призабойной зоны скважины); оборудование, используемое при проведении ПГИ в ГС; параметры, определяемые по результатам ПГИ нефтяных горизонтальных скважинах; задачи гидродинамических методов исследования горизонтальных скважин.

Раздел 6. Дебит горизонтальной скважины с трещинами ГРП, расположенной в анизотропном, полосообразном пласте.

Развитие трещины гидроразрыва вдоль ствола ГС; Развитие трещины гидроразрыва перпендикулярно стволу ГС; дебит горизонтальной скважины с поперечными и продольными трещинами ГРП; ориентация трещин ГРП в пределах продуктивного пласта; технологии проведения ГРП в горизонтальных скважинах; виды притока к продольным и поперечным трещинам ГРП.

Раздел 7. Расчёт предельной безводной депрессии скважины с горизонтальным окончанием

Задачи определения предельных безводных, безгазовых дебитов и депрессии для скважин с горизонтальным окончанием; способы снижения скорости конусообразования воды, газа; и причины конусообразования воды, газа при разработке нефтегазовых залежей, залежей с подошвенной водой.

Раздел 8. Моделирование неустановившегося движения жидкости к горизонтальной скважине по двухзонной схеме

Формирование зоны отбора в окрестности горизонтального ствола; снижение среднего пластового давления вследствие роста накопленного отбора жидкости; виды притока жидкости к горизонтальным скважинам; отличия стационарного и нестационарного притоков жидкости к ГС; область дренирования горизонтальных скважин; влияние расположения горизонтальных скважин на их дебиты; зависимость дебита скважины от ее геометрических свойств; зависимости дебита горизонтальной скважины от: времени, фильтрационно-ёмкостных параметров пласт, длины и радиуса контура питания, кривизны горизонтального ствола; безразмерная функция изменения дебита от «второстепенных» ФЕС и условий вскрытия пласта.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Расчет дебитов скважин с горизонтальным окончанием и сопоставление результатов
2	2	2	Расчет дебита горизонтальной скважины и наклонно - направленной с трещиной ГРП по приведенным формулам, сопоставление результатов
3	3	2	Расчет дебита многоствольной скважины.
4	4	2	Расчет оптимальной сетки горизонтальных скважин и сравнительная эффективность их работы с вертикальными
5	5	2	Интерпретация результатов гидродинамических исследований скважин с горизонтальным окончанием на установившихся режимах (по методике Евченко В.С.).
6	6	2	Дебит горизонтальной скважины с трещинами ГРП, расположенной в анизотропном, полосообразном пласте.
7	7	2	Расчёт предельной безводной депрессии скважины с горизонтальным окончанием
		2	Моделирование неустановившегося движения жидкости к горизонтальной скважине по двухзонной схеме
Итого:		16	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лабораторной работы
		ОФО	

1	1	5	Определение дебитов горизонтальных скважин по различным методикам
2	2	5	Расчет дебита скважины с горизонтальным окончанием и наклонно - направленной с трещиной ГРП
3	3	5	Расчет дебита многоствольной скважины
4	4	5	Расчет оптимальной сетки горизонтальных скважин и сравнительная эффективность их работы с вертикальными
5	5	10	Расчет гидродинамических параметров пласта по методу Евченко В.С.
6	6	1	Определение дебита горизонтальной скважины с трещинами ГРП, расположенной в анизотропном, полосообразном пласте
7	7	2	Расчёт предельной безводной депрессии горизонтальной скважины
8	8	2	Моделирование неустановившегося притока жидкости к горизонтальной скважине по двухзонной схеме
Итого:		30	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	5	Расчет дебитов скважин с горизонтальным окончанием и сопоставление результатов	Подготовка к лабораторным работам
2	2	5	Расчет дебита горизонтальной скважины и наклонно - направленной с трещиной ГРП по приведенным формулам, сопоставление результатов	Подготовка к лабораторным работам
3	3	1	Расчет дебита многоствольной скважины.	Подготовка к лабораторным работам
4	4	2	Расчет оптимальной сетки горизонтальных скважин и сравнительная эффективность их работы с вертикальными	Подготовка к лабораторным работам
5	5	2	Интерпретация результатов гидродинамических исследований скважин с горизонтальным окончанием на установившихся режимах (по методике Евченко В.С.).	Подготовка к лабораторным работам
6	6	5	Дебит горизонтальной	Подготовка к лабораторным работам

			скважины с трещинами ГРП, расположенной в анизотропном, полосообразном пласте.	там
7	7	5	Расчёт предельной безводной депрессии скважины с горизонтальным окончанием	Подготовка к лабораторным работам
		6	Моделирование неустановившегося движения жидкости к горизонтальной скважине по двухзонной схеме	Подготовка к лабораторным работам
Итого:		26		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- индивидуальная работа (практические занятия).

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 всех форм обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тест №1	0-10
2	Выполнение лабораторной работы №1	0-10
3	Выполнение лабораторной работы №2	0-10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Тест №2	0-20
2	Выполнение лабораторной работы №3	0-10

3	Выполнение лабораторной работы №4	
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение лабораторной работы №5	0-10
2	Выполнение лабораторной работы №6	0-20
3	Выполнение лабораторной работы №7	0-10
4	Выполнение лабораторной работы №8	
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-40
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Eduson.
- Программный комплекс «Saphir»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Тренажерный комплекс диспетчерского управления магистральными нефтепроводами, Св-во о регистрации №2017615928 от 26.05.2017 бессрочно; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

3	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
4	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
5	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
6	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
7	газовополюметрический пикнометр «Поромер»; установка Эпрон-2000	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на лабораторных работах обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

1. Методические указания к лабораторным по дисциплине: «Особенности разработки месторождений нефти горизонтальными скважинами» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Янукян А.П. – Сургут, ТИУ, 2019. – 41с.

11.3. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. 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 **Особенности разработки месторождений нефти горизонтальными скважинами**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		0-60	61-75	76-90	91-100
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать (З1): правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса	Не знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса	Частично знает основные правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса	Знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса, может тезисно пояснить их содержание	Знает правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса, может подробно излагать их физический смысл
	Уметь (У1): пользоваться технической документацией	Не умеет пользоваться технической документацией	Неуверенно может пользоваться технической документацией	Умеет пользоваться технической документацией. Испытывает небольшие затруднения.	Умеет пользоваться технической документацией

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		0-60	61-75	76-90	91-100
	Владеть (В1): методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса	Не владеет методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса	Слабо владеет методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса	Владеет навыками навыками методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса, допускает незначительные ошибки	Владеет методами управления режимами работы технологических объектов нефтегазового комплекса
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов	Знать (З3): особенности (условия) применения скважин с горизонтальным окончанием	Не знает особенности (условия) применения скважин с горизонтальным окончанием	Слабо знает особенности (условия) применения скважин с горизонтальным окончанием	Знает особенности (условия) применения скважин с горизонтальным окончанием. Испытывает небольшие затруднения при ответе на вопросы.	Знает особенности (условия) применения скважин с горизонтальным окончанием

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		0-60	61-75	76-90	91-100
нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной	Уметь (У3): учитывать особенности технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей	Не умеет учитывать особенности технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей	Испытывает сильные затруднения при учете особенностей технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей	Умеет учитывать особенности технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей	Умеет без затруднений учитывать особенности технологических процессов нефтегазового комплекса при организации работы коллектива исполнителей
	Владеть (В3): навыками организации работы коллектива исполнителей	Не владеет навыками организации работы коллектива исполнителей	Слабо владеет навыками организации работы коллектива исполнителей	Хорошо навыками организации работы коллектива исполнителей	В совершенстве владеет навыками организации работы коллектива исполнителей Не владеет навыками организации работы коллектива исполнителей

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой


Дисциплина Особенности разработки месторождений нефти горизонтальными скважинами

Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти, Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

№ 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	Безносиков, А.Ф. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений : учебное пособие. [Электронный ресурс] / А.Ф. Безносиков, М.И. Забоева, И.А. Синцов, Д.А. Остапчук. — Электрон.дан. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 80 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/88565	Электр. ресурс	100	100	+
2	Ягафаров, А.К. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие. [Электронный ресурс] / А.К. Ягафаров, И.И. Клещенко, Г.П. Зозуля. - Электрон. дан. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 396 с.	Электр. ресурс	100	100	+

3	Ягофаров, А.К. Современные геофизические и гидродинамические исследования нефтенных и газовых скважин : учебное пособие / А.К. Ягофаров, И.И. Клещенко, Д.В. Новоселов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 140 с.	Электр. ресурс	100	100	+
---	--	----------------	-----	-----	---

Руководитель образовательной программы  А.Л. Пимнев
«30» августа 2021 г.

Директор БИК _____

Д.Х. Каюкова

«30» 08 2021 г.

М.П.





**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины**

на 20 ____ - 20 ____ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(И.О. Фамилия)*

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20 __ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/
Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

« ____ » _____ 20 __ г.