

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 27.04.2024 14:12:49 образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ: «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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/модуля: Основы разработки нефтяных и газовых месторождений

направление подготовки/специальность: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль)/специализация:

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

Проектирование и эксплуатация систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

Проектирование и эксплуатация систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению: 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленности (профилю): Бурение нефтяных и газовых скважин, Проектирование и эксплуатация систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов, Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов, Проектирование и эксплуатация систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов к результатам освоения дисциплины «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений»

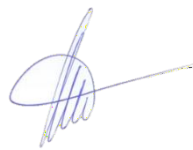
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

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:

Грачев С.И., зав. кафедры РЭНГМ, д.т.н.



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Основной целью изучения дисциплины Основы разработки нефтяных и газовых месторождений является формирование у обучаемых базовых инженерных знаний, умений и навыков в областях, связанных с технологическими процессами, происходящими в пласте и скважине, режимами и системами разработки месторождений нефтяных и газовых месторождений и методами повышения коэффициентов извлечения углеводородов.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний в области условий залегания, вскрытия пластов, последовательности ввода в разработку нефтегазовых залежей многопластовых месторождений, выделения эксплуатационных объектов в разрезе их, разукрупнения объектов в процессе эксплуатации месторождения, определения и изменения режимов их разработки;
- сформировать умения и навыки выполнения расчетов основных технологических показателей разработки месторождений (дебитов, давлений, накопленных отборов, закачки);
- ознакомить обучающихся с методами контроля за разработкой с применением методов геофизики, гидродинамики и промысловой геологии и анализа разработки месторождений;
- создание у обучающихся основ достаточно широкой теоретической подготовки, обеспечивающей возможность использование ими знаний в работе.

## 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 понятий, законов, теорем высшей математики и физики для решения производственных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- основы технологий нефтегазового производства;
- технологического регламента по эксплуатации и обслуживанию технологических объектов нефтегазового промысла;

**умение:**

- применения основных законов естественнонаучных дисциплин в процессе изучения и практического освоения основ разработки нефтяных и газовых месторождений;
- осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников, использовать нормативные правовые документы, собирать, обрабатывать и интерпретировать полученную информацию;

**владение:**

- навыками работы с использованием стандартных программных средств;
- навыками технологических и прочностных расчётов используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Основы нефтегазовой геологии»; «Машины и оборудование для бурения, добычи, подготовки и транспорта нефти и газа»; «Основы нефтегазопромыслового дела».

## 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)
<b>ПКС-1</b> способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-1.1</b> осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать (З1): основные принципы процесса выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства
		Уметь (У1): выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства
<b>ПКС-4</b> Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-4.2</b> Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Знать (З2): технологические процессы в области разработки нефтяных и газовых месторождений для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь (У2): принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ
		Владеть (В2): навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области разработки нефтяных и газовых месторождений
	<b>ПКС-4.3</b> Выбирает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З3) порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов
		Уметь (У3) пользоваться регламентом выполнения работ технологических процессов
		Владеть(В3) навыками выполнения работ по сопровождению технологических процессов
	<b>ПКС-4.4</b> оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Знать (З4): назначение и сущность оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
		Уметь (У4): проводить оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела
		Владеть (В4): навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Таблица 4.1.

		Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Форма
--	--	--	--	--	-------

Форма обучения	Курс/ семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа, час.	Контроль	промежуточной аттестации
Очная	3/6	18	18	-	36	-	Зачет
Заочная	3/6	4	4		64		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	Основные понятия и определения. Основные типы залежей: нефтяные, газовые, газоконденсатные, нефтегазовые, газонефтяные.	4	4	-	9	17	ПКС-1.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4	Тестирование
2	2	Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Режимы работы и свойства пластов.	4	4	-	9	17	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.4	Теоретический коллоквиум 1, выполнение практ. работ, тест
3	3	Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов	5	5	-	9	19	ПКС-4.4 ПКС-1.1	Выполнение практ. работ, тест
4	4	Виды и категории запасов нефти и газа. Анализ, прогноз, контроль и регулирование процесса разработки	5	5	-	9	19	ПКС-1.1	Теоретический коллоквиум 2, , выполнение практ. работ, тест
5	зачет					-	-	ПКС-1.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4	Вопросы к зачету
Итого:			18	18	-	36	72		

**-заочная форма обучения (ОФО)**

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	Основные понятия и определения. Основные типы залежей: нефтяные, газовые, газоконденсатные, нефтегазовые, газонефтяные.	1	1	-	16	18	ПКС-1.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4	Тестирование
2	2	Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Режимы работы и свойства пластов.	1	1	-	16	18	ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.4	Теоретический коллоквиум 1, выполнение практ. работ, тест
3	3	Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов	1	1	-	16	18	ПКС-4.4 ПКС-1.1	Выполнение практ. работ, тест
4	4	Виды и категории запасов нефти и газа. Анализ, прогноз, контроль и регулирование процесса разработки	1	1	-	16	18	ПКС-1.1	Теоретический коллоквиум 2, , выполнение практ. работ, тест
5	зачет					-	-	ПКС-1.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4	Вопросы к зачету
Итого:			4	4	-	64	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. Основные понятия и определения. Основные типы залежей: нефтяные, газовые, газоконденсатные, нефтегазовые, газонефтяные.**

**Тема 1. Основные понятия и определения.**

Содержание курса, его назначение, связь со смежными дисциплинами. Основные этапы изучения вопросов разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений в стране и за рубежом. Задачи, стоящие перед нефтяной и газовой промышленностью, проблемы разработки нефтяных и газовых месторождений Западной Сибири в современных условиях.

Основные понятия и определения. Природные коллекторы нефти и газа. Физические свойства коллекторов нефти и газа. Физико - механические свойства горных пород: упругость, пластичность, прочность на сжатие, разрыв и др. Механические свойства горных пород. Тепловые свойства горных пород: удельная теплоемкость, коэффициент температуропроводности, теплопроводности и линейного расширения. Условия залегания газа в газовых залежах. Физические свойства газа в пластовых условиях. Условия залегания нефти в нефтяных залежах. Поверхностные и капиллярные явления при вытеснении газа из пористой среды водой и газонефтяная залежь, газовое месторождение, пластовая система, объект разработки, блок разработки.

**Тема 2. Основные типы залежей: нефтяные, газовые, газоконденсатные, нефтегазовые, газонефтяные.**

Нефтяное и газовое месторождения, нефтеносный пласт, газоносный пласт, пластовая система. Физико-химические свойства нефти. Физико-химические свойства газа. Геолого-физические особенности нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Состав и свойства свободного газа и конденсата. Раздел 2. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Режимы работы и свойства пластов.

**Тема 3. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений.**

Технологическое понятие процесса разработки месторождения. Особенности разработки многопластовых месторождений. Порядок ввода в разработку пластов (эксплуатационных объектов). Динамика добычи, закачки, давлений, распределение показателей по объектам многопластового месторождения. Сетка скважин, ее параметры. Понятие о системе разработки. Рядные, площадные, избирательные системы заводнения. Понятие о рациональной системе разработки, классификация систем разработки. Проектирование систем разработки, как комплексная задача. Система разработки на естественном режиме, с поддержанием пластового давления. Стадии и периоды разработки нефтяного, газового и газоконденсатного

месторождения. Технологические режимы эксплуатации скважин. Дебиты и продуктивность скважин Система разработки многопластовых месторождений. Особенности системы разработки многопластовых месторождений, на примере Самотлорского месторождения.

#### **Тема 4. Режимы работы и свойства пластов.**

Понятие об основных источниках пластовой энергии. Способы изменения режимов работы пластов с целью увеличения нефтегазоотдачи. Физические свойства жидкостей в пластовых условиях. Пластовое давление и температура. Приведенное пластовое давление. Распределение пластового давления по структуре не занятого разработкой и разрабатываемого пласта. Определение пластовых давлений в нефтяных и газовых скважинах. Физические свойства нефти в пластовых условиях. Плотность и объемный коэффициент нефти. Поверхностные и капиллярные явления при вытеснении нефти из пористой среды водой и газонефтяная залежь, Виды поддержания пластового давления. Методы интенсификации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений. Увеличение градиентов давлений в пласте и уменьшение сопротивлений в ПЗП, увеличение числа скважин, приближение области питания к зонам отборов, увеличение давлений на искусственных контурах, снижение забойных давлений в эксплуатационных скважинах. Основные виды режимов работы нефтяных залежей, их взаимопереходы при разработке месторождений: упругий, упруговодонапорный, водонапорный, газонапорный, режим вытеснения газированной нефти водой, режим

Условия применения различных методов в зависимости от геолого- структурных условий, сравнительная эффективность их. Пути дальнейшего увеличения степени использования запасов нефти и газа.

### **Раздел 3. Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов.**

#### **Тема 5. Поддержание пластового давления**

Общие понятия о методах воздействия на нефтяные и газовые пласты, их назначение. Условия эффективного применения поддержания пластового давления (ППД). Виды заводнения (законтурное, приконтурное, внутриконтурное –блоковое, осевое, площадное, очаговое и др.). Выбор и расположение нагнетательных скважин. Определение количества воды, необходимой для осуществления заводнения, давления нагнетания, приемистости нагнетательной скважины, числа нагнетательных скважин. Источники водоснабжения. Требования, предъявляемые к нагнетаемой в пласт воде.

#### **Тема 6. Методы увеличения нефтеотдачи пластов.**

Методы увеличения нефтегазоотдачи пластов, их назначение и классификация. Гидродинамические методы (изменение направления фильтрационных потоков, циклическое заводнение и форсированный отбор жидкости). Тепловые методы (закачка пара, закачка



горячей воды, внутрислоевоe горение). Оборудование, применяемое при тепловых методах воздействия. Газовые методы (вытеснение нефти закачкой углеводородных «сухих» и сжиженных газов, закачка газа высокого давления, водогазовое воздействие). Физико-химические методы (полимерное заводнение, щелочное заводнение, заводнение с использованием полимерно –активных веществ (ПАВ), кислотная обработка, закачка осадкогелеобразующих составов и др.). Микробиологические, вибросейсмические методы. Торпедирование или отбор продукта при вакууме. Критерии подбора объектов воздействия

#### **Раздел 4. Виды и категории запасов нефти и газа. Анализ, прогноз, контроль и регулирование процесса разработки**

##### **Тема 7. Виды и категории запасов нефти и газа.**

Геологические и промышленные запасы, балансовые и забалансовые запасы, выделение запасов по различным категориям. Геолого-промысловая информация для прогнозирования разработки нефтегазовых месторождений. Методики расчета показателей разработки. Требования к соотношению запасов по различным категориям для обоснования системы разработки нефтяного и газового месторождений и вложения средств в обустройство месторождения. Определение режимов работы пласта, граничных условий при разработке месторождений по условиям залегания, по результатам гидродинамических исследований скважин и пластов и по данным кратковременной эксплуатации скважин. Основные исходные данные к подсчету запасов нефти и газа (пористость, насыщенность, свойства пластовых флюидов – плотность, вязкость, сжимаемость, газонасыщенность, давление насыщения, объемный коэффициент (усадка); температурный режим залежи, геометрические размеры залежи, нижний порог проницаемости и т.п.).

##### **Тема 8. Анализ, контроль и регулирование процесса разработки**

Задачи авторского надзора, анализа, контроля при реализации запроектированной системы разработки. Методы контроля, назначение каждого метода, объём и качество информации каждого из методов. Промыслово-геологические методы контроля, геофизические и гидродинамические методы. Использование скважин добывающего и нагнетательного фонда для контроля за процессом разработки месторождения. Контрольные и пьезометрические скважины. Методы регулирования разработки месторождений и залежей в зависимости от физико-геологических условий месторождения.

#### 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	ЗФО	
1	1	2	0,5	Основные понятия и определения
2	1	2	0,5	Основные типы залежей: нефтяные, газовые, газоконденсатные, нефтегазовые, газонефтяные
3	2	2	0,5	Системы разработки нефтяных и газовых месторождений
4	2	2	0,5	Режимы работы и свойства пластов
5	3	2	0,5	Поддержание пластового давления
6	3	2	0,5	Методы увеличения нефтеотдачи пластов
7	4	3	0,5	Виды и категории запасов нефти и газа
8	4	3	0,5	Анализ, прогноз, контроль и регулирование процесса разработки
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	
1	1	4	1	Тестирование
2	2	4	1	Определение режима работы газовой залежи
3	3	5	1	Выбор методов увеличения нефтегазоотдачи пластов
4	4	5	1	Расчет запасов нефтегазовых месторождений
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	

## Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО		
1	1	9	16	1. Основные понятия и определения 2. Основные типы залежей: нефтяные, газовые, газоконденсатные, нефтегазовые, газонефтяные	Изучение теоретического материала, работа с тестами
2	2	9	16	3. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений 4. Режимы работы и свойства пластов	Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, коллоквиуму 1

3	3	9	16	5. Поддержание пластового давления 6. Методы увеличения нефтеотдачи пластов	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям
4	4	9	16	7. Виды и категории запасов нефти и газа 8. Анализ, прогноз, контроль и регулирование процесса разработки	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, коллоквиуму <sup>2</sup>
6	1-4	36	64	Зачет	Подготовка к зачету

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 очно1 формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Тест по 1и 2 разделам	0-10
2	Выполнение практических работ по 2 разделу	0-20
3	Теоретический коллоквиум 1	0-20
<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>		<b>0-50</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Тест по 3 и 4 разделам	0-10
2	Выполнение практических работ по 3 и 4 разделам	0-20
3	Теоретический коллоквиум 2	0-20
<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>		<b>0-50</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 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 «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; 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	-	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 практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений» для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» /Кормин А.М.. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 50 с.

### 11.2. 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 разяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

1. Методические указания по изучению дисциплины «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений», организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» /Кормин А.М.. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 18 с.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы разработки нефтяных и газовых месторождений

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

Проектирование и эксплуатация систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<p><b>ПКС-1</b> Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПКС-1.1</b> Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства</p>	<p>Знать (З1): основные принципы процесса выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства</p>	<p>Не знает основные принципы процесса выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства</p>	<p>Частично знает основные принципы процесса выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства</p>	<p>Знает основные принципы процесса выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства. Может давать пояснения</p>	<p>Знает основные принципы процесса выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства Уверенно даёт пояснения</p>
		<p>Уметь (У1): выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства</p>	<p>Не умеет выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства</p>	<p>Осуществляет частично выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства Испытывает затруднения</p>	<p>Осуществляет частично выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства.</p>	<p>Уверенно осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства	Не владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства	Слабо владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства Затрудняется давать пояснения	Владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства	Уверенно владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства
<b>ПКС-4</b> Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-4.2</b> Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов	Знать (З2): технологические процессы в области разработки нефтяных и газовых месторождений для организации работы коллектива исполнителей	Не знает технологические процессы в области разработки нефтяных и газовых месторождений для организации работы коллектива исполнителей	Затрудняется назвать технологические процессы в области разработки нефтяных и газовых месторождений для организации работы коллектива исполнителей	Знает требования к технологическим процессам в области разработки нефтяных и газовых месторождений для организации работы коллектива исполнителей	Знает данные необходимые для выполнения технологических процессов в области разработки нефтяных и газовых месторождений для организации работы коллектива исполнителей
		Уметь (У2): принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	Не умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	Затрудняется принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Уверенно осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В2): навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области разработки нефтяных и газовых месторождений	Не владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Не уверенно владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, но допускает ошибки	Уверенно владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования
	<b>ПКС-4.3</b> Выбирает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З3) порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Не знает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Слабо знает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Достаточно знает порядок выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов
		Уметь (У3) пользоваться регламентом выполнения работ технологических процессов	Не умеет пользоваться регламентом выполнения работ технологических процессов	Плохо умеет пользоваться регламентом выполнения работ технологических процессов	Умеет пользоваться регламентом выполнения работ технологических процессов	Умеет уверенно пользоваться регламентом выполнения работ технологических процессов
		Владеть(В3) навыками выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Не владеет навыками выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Плохо владеет навыками выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Владеет достаточно навыками выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Уверенно владеет навыками выполнения работ по сопровождению технологических процессов



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	<b>ПКС-4.4</b> оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Знать (З4): назначение и сущность оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Не знает назначение и сущность оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Слабо знает назначение и сущность оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Достаточно знает назначение и сущность оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Демонстрирует исчерпывающие знания назначения и сущности оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
		Уметь (У4): проводить оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Не умеет проводить оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Плохо умеет проводить оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Умеет проводить оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	Уверенно умеет проводить оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела
		Владеть (В4): навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Не владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Плохо владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Уверенно владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

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

Дисциплина Основы разработки нефтяных и газовых месторождений

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

Проектирование и эксплуатация систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

Строительство и обслуживание систем транспорта, хранения и сбыта углеводородов

№ 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	Петраков Д.Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебник/ Петраков Д.Г., Мардашов Д.В. Максютин А.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016.— 526 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71703.html">http://www.iprbookshop.ru/71703.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электр. ресурс	30	100	+
2	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.Ю. Башкирцева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 108 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/79600.html">http://www.iprbookshop.ru/79600.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электр. ресурс	30	100	+
3	Абрашитова Р.Н. Инженерно-геологические изыскания при обустройстве нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абрашитова Р.Н.— Электрон. текстовые данные.— Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2016.— 89 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83694.html">http://www.iprbookshop.ru/83694.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	Электр. ресурс	30	100	+
4	Арбузов В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 67 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <a href="https://urait.ru/bcode/490301">https://urait.ru/bcode/490301</a>	Электр. ресурс	30	100	+

Заведующий кафедрой С.И. Грачев «30» августа 2021 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_



« 30 » 08 2021 г.

М.П. *Сотсолово* *Ляля* *Д.Х. Каюкова*

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20\_ – 20\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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.