

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра разработки и
эксплуатации нефтяных и
газовых месторождений
(РЭНиГМ_ИНГ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра разработки и
эксплуатации нефтяных и газовых
месторождений (РЭНиГМ_ИНГ)**

наименование кафедры

Н.Г. Квеско

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ
СОСТОЯНИЕМ ПРОДУКТИВНЫХ
ПЛАСТОВ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Управление энергетическим состоянием
продуктивных пластов

Направление подготовки / 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
специальность технологических машини комплексов
программа подготовки 23 04 03 05

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машины комплексов программа подготовки 23.04.03.05 Управление
разработкой нефтяных месторождений

Программу к.т.н., Доцент, Морозова Е.Л.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

научить студентов пользоваться методиками прогнозирования и оценки поведения показателей разработки месторождения на базовом варианте разработки; овладеть навыками инженерных расчетов параметров различных методов и технологий повышения добычи нефти.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является приобретение магистрантами знаний о современных способах воздействия на пласт с целью повышения его энергетической вооруженности, о технологиях реализации этих способов, а также о факторах, влияющих на добычу нефти.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ДПК-11: способностью анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования нефтегазового комплекса	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ДПК-12: способностью совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования нефтегазового комплекса	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none">- основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий;- функции производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и

	методов управления режимами их работы.
Уровень 1	- корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб.
Уровень 1	- навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов.
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Уровень 1	- методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;
Уровень 1	- применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
Уровень 1	- методикой системного подхода для решения поставленных задач.
ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
Уровень 1	? цели и задачи применения методов повышения энерговооруженности продуктивного пласта
Уровень 1	? формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности
Уровень 1	? методиками прогнозирования и оценки поведения показателей разработок месторождения на базовом варианте разработки
ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
Уровень 1	инновационные методы для решения производственных задач
Уровень 1	? применять инновационные методы для решения производственных задач
Уровень 1	способностью анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем
ПК-17: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	
Уровень 1	? отечественный и зарубежный опыт применения различных методов по-вышения добычи нефти
Уровень 1	? проводить обзорную научно-исследовательскую работу и патентный поиск по отечественным и зарубежным материалам, а также предоставлять результаты в виде научно-технических отчетов, обзоров, публикаций
Уровень 1	? методами оценки технологической эффективности применения меропр-ятий по повышению добычи нефти
ПК-18: способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме	

исследования	
Уровень 1	- метод системного анализа.
Уровень 1	- применять системный подход для решения поставленных задач.
Уровень 1	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
ПК-19: способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	
Уровень 1	? область и условия применения основных методов повышения добычи нефти
Уровень 1	? применять полученные в результате освоения дисциплины знания при разработке и проектировании мероприятий по повышению добычи нефти
Уровень 1	? навыками инженерных расчетов параметров различных методов и технологий повышения добычи нефти

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Геолого-технологические аспекты освоения углеводородных ресурсов

Измерения и контроль в технологических процессах нефтегазового производства

Методы интенсификации добычи нефти

Проектирование разработки нефтяных месторождений.

Трудноизвлекаемые запасы.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=27154>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,39 (14)	0,39 (14)
занятия лекционного типа	0,11 (4)	0,11 (4)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,28 (10)	0,28 (10)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,61 (58)	1,61 (58)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Лекции	4	0	0	0	ДПК-11 ДПК-12 ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-17 ПК-18 ПК-19
2	Практические работы	0	10	0	0	ДПК-11 ДПК-12 ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-17 ПК-18 ПК-19
3	Самостоятельная работа	0	0	0	58	ДПК-11 ДПК-12 ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ПК-17 ПК-18 ПК-19
Всего		4	10	0	58	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Энергетические состояние залежи	2	0	0
2	1	Контроль и управление энергетическим состоянием залежи	2	0	0
Всего			4	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	2	Определение показатели разработки залежи нефти при изменении давления на контуре питания скважины от давления насыщения до забойного давления	2	0	0
2	2	Определение дебитов скважин в прямоугольном участке залежи, работающей в условиях естественно-го водонапорного режима	2	0	0
3	2	Определение коэффициентов продуктивности и проницаемости пласта по данным исследования скважины на установившихся режимах	2	0	0
4	2	Обработка результатов исследования скважины методом установившихся отборов	2	0	0
5	2	Определение фильтрационных параметров пласта	2	0	0
Всего			10	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Рациональное природопользование: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Основы нефтегазовой инженерии: учеб. пособие для вузов	Москва: САЙНС-ПРЕСС, 2009
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Энергия нефти и газа: учеб. пособие для вузов	Долгопрудный: Интеллект, 2010
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Рациональное природопользование: [учебное пособие]	Долгопрудный: Интеллект, 2012

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Геокнига	https://www.geokniga.org/bookfiles
----	----------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины основными видами учебной работы являются:

- контактная работа с преподавателем (лекции и практические занятия);
- самостоятельная работа студентов.

Лекционный материал позволяет сформировать общепрофессиональные и профессиональные компетенции, необходимые для реализации при научных исследованиях и практической работе выпускников на предприятиях нефтегазодобывающей отрасли.

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе с лекционным материалом;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение теоретического материала к практическим работам;
- подготовка ответов на контрольные вопросы.

Организация самостоятельной работы производится в соответствии с графиком учебного процесса и самостоятельной работы.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	
9.1.2	- Microsoft® Windows.
9.1.3	- Microsoft® Office.
9.1.4	- Adobe Acrobat

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	
-------	--

9.2.2	1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
9.2.3	2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
9.2.4	3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
9.2.5	4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
9.2.6	5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
9.2.7	6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
9.2.8	7. Справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации «Техэксперт»;
9.2.9	8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».
9.2.1 0	

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноут-бук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Учебная аудитория для проведения практических занятий

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска, 12 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Помещение для самостоятельной работы

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска, 12 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.

Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноут-бук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета