

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
ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ ОСВОЕНИЯ
УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Дисциплина Б1.В.04 Геолого-технологические аспекты освоения
углеводородных ресурсов

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, Безверхая Е.В.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний о геолого-технологических исследованиях при бурении нефтяных и газовых скважин. Геолого-технологические исследования (ГТИ) являются составной частью геофизических исследований нефтяных и газовых скважин и предназначены для осуществления контроля за состоянием скважины на всех этапах ее строительства и ввода в эксплуатацию с целью изучения геологического разреза, достижения высоких технико-экономических показателей, а также обеспечения выполнения природоохранных требований.

ГТИ проводятся непосредственно в процессе бурения скважины, без простоя в работе буровой бригады и бурового оборудования; решают комплекс геологических и технологических задач, направленных на оперативное выделение в разрезе бурящейся скважины перспективных на нефть и газ пластов-коллекторов изучение их фильтрационно-емкостных свойств и характера насыщения, оптимизацию отбора керна, экспрессное опробование и изучение методами ГИС выделенных объектов, обеспечение безаварийной проводки скважин и оптимизацию режима бурения

1.2 Задачи изучения дисциплины

- осуществлять и корректировать технологические процессы при бурении скважин различного назначения и профиля ствола скважины;
- интерпретировать результаты исследования скважин;
- составлять программу геолого-технологических исследований при бурении скважины.

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

ДПК-10: способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	
Уровень 1	методы повышения эффективности использования н/г ресурсов
Уровень 1	использовать методы повышения эффективности н/г ресурсов
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Уровень 1	основы геологии нефти и газа
Уровень 1	представлять геологические структуры, видеть способы их

	разработки
Уровень 1	методами расчета основных параметров извлечения нефти
ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
Уровень 1	критерии оценки результатов исследования
Уровень 1	оценивать результаты исследований
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	методы геологических исследований скважин
Уровень 1	проводить геологические методы исследования скважин
Уровень 1	способами обобщения и анализа результатов проводимых экспериментов и исследований.
ПК-19: способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	
Уровень 1	профильные программы по проектированию процессов нефтедобычи
Уровень 1	работать в профильном ПО
Уровень 1	способами рефлексии по результатам программного моделирования процессов скважинных исследований.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Управление энергетическим состоянием продуктивных пластов
Эксплуатация нефтяных и газовых скважин в осложненных условиях

Проектирование разработки нефтяных месторождений.
Трудноизвлекаемые запасы.

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

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:	0,61 (22)	0,61 (22)
занятия лекционного типа	0,11 (4)	0,11 (4)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
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:	1,39 (50)	1,39 (50)
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-10 ОК-1 ОПК-1 ПК-17 ПК-19
2	Практические занятия	0	18	0	0	ДПК-10 ОК-1 ОПК-1 ПК-17 ПК-19
3	Самостоятельная работа	0	0	0	50	ДПК-10 ОК-1 ОПК-1 ПК-17 ПК-19
Всего		4	18	0	50	

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	Введение. Задачи и комплексы ГТИ	0,25	0	0
2	1	Требования к производителю ГТИ.	0,25	0	0
3	1	Технические средства ГТИ	0,25	0	0
4	1	Аппаратура и оборудование для геологических исследований	0,25	0	0

5	1	Оборудование для автоматического измерения параметров бурения	0,5	0	0
6	1	Аппаратура и оборудование для газового анализа бурового раствора и шлама.	0,5	0	0
7	1	Оборудование общего назначения. Программное обеспечение ГТИ.	0,5	0	0
8	1	Установка и калибровка датчиков, меры предосторожности.	0,25	0	0
9	1	Правила по регистрации данных	0,5	0	0
10	1	Выдача оперативных сообщений и рекомендаций	0,25	0	0
11	1	Оформление результатов работ партии ГТИ	0,25	0	0
12	1	Организация работ по ГТИ	0,25	0	0
Итого			4	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	2	Построение модели осадочного бассейна.	2	0	0
2	2	Интерпретация сейсмических материалов в бассейнах различного типа.	2	0	0
3	2	Примеры секвенс-стратиграфического расчленения разреза.	2	0	0
4	2	Моделирование углеводородных систем. Оценка ресурсов УВ	2	0	0

5	2	Примеры геофизических аномалий в бассейнах различного типа	2	0	0
6	2	Петрофизические исследования в скважинах	2	0	0
7	2	Геохимические исследования. Выделение Нефтегазоматеринских толщ. Интерпретация полученных материалов	2	0	0
8	2	Проектирование геологоразведочных работ на нефть и газ	4	0	0
Всего			18	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	Паникаровский В. В., Попов И. П., Паникаровский Е. В.	Оценка качества вскрытия продуктивных пластов: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2011

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	Дахнов В. Н.	Интерпретация результатов геофизических исследований разрезов скважин: учебник	Москва: Недра, 1982
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Итенберг С. С.	Интерпритация результатов каротажа скважин: производственно-практическое издание	Москва: Недра, 1978
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Паникаровский В. В., Попов И. П., Паникаровский Е. В.	Оценка качества вскрытия продуктивных пластов: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2011

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

Э1	научно-технический журнал «Геология нефти и газа»	https://www.oilandgasgeology.ru
Э2	Все о нефти – нефтегазовый портал	https://vseonefti.ru
Э3	ПАО «Газпром» Официальный сайт	www.gazprom.ru

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	- Microsoft® Windows.
9.1.2	- Microsoft® Office.
9.1.3	- Adobe Acrobat
9.1.4	
9.1.5	
9.1.6	
9.1.7	

9.1.8	
9.1.9	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

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, ноутбук 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 проведения групповых и индивидуальных консультаций

Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.

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