

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

### Программа дисциплины

Курсовая работа по направлению Б1.В.ОД.18

Направление подготовки: 21.03.01 - Нефтегазовое дело

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Яраханова Д.Г.

**Рецензент(ы):**

Нургалиева Н.Г.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Успенский Б. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 3219

Казань  
2019

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, к.н. Яраханова Д.Г. кафедра геологии нефти и газа имени акад.А.А.Трофимука Институт геологии и нефтегазовых технологий , DGYarakhanova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Выполнение Курсовой работы по направлению позволяет студентам детально разобрать выбранную тему по направлению подготовки Нефтегазовое дело и закрепить полученные знания.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.18 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 21.03.01 Нефтегазовое дело и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 3 курсе, 5, 6 семестры.

Курсовая работа по направлению включает в себя возможность реализации полученных знаний по геологии, разработке нефтяных и газовых месторождений, строительству нефтяных и газовых скважин на суше и на море, капитальному ремонту скважин.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-12 (профессиональные компетенции)	готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-13 (профессиональные компетенции)	готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-14 (профессиональные компетенции)	способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-16 (профессиональные компетенции)	способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способностью использовать методы технико-экономического анализа
ПК-18 (профессиональные компетенции)	способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- о системах разработки нефтяных и газовых месторождений на естественных режимах и искусственным воздействием;
- об основных технологических решениях при разработке месторождений нефти и газа с заводнением и их геологическом обосновании;
- о контроле добычи нефти, газа и попутной воды;
- о контроле пластового давления и температуры;
- о контроле охвата эксплуатационного объекта процессом вытеснения;
- о контроле внедрения нагнетаемой воды в продуктивные пласты;
- о регулировании процесса разработки нефтяных месторождений в разных геологических условиях.

2. должен уметь:

Студент бакалавр должен уметь четко формулировать и оценивать актуальность курсовой работы по направлению, обосновывать выбранные методы решения поставленных задач, самостоятельно работать с источниками, литературой и другими информационно-справочными материалами, отбирать нужные сведения, анализировать и интерпретировать их, делать обоснованные выводы, давать практические рекомендации, технически грамотно излагать свои мысли, оформлять работу в соответствии с требованиями ГОСТ.

3. должен владеть:

- использовать полученные знания в процессе обучения;
- систематизировать их;
- использовать методики исследования.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к выполнению своих профессиональных обязанностей в области нефтегазового дела.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой отсутствует в 5 семестре; в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Поиск темы курсовой работы по направлению.	5		0	0	1	
2.	Тема 2. Сбор материала для курсовой работы по направлению.	5	1	0	0	1	
3.	Тема 3. Работа с материалом.	6	2	0	0	2	
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Зачет с оценкой
	Итого			0	0	4	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Поиск темы курсовой работы по направлению.**

**лабораторная работа (1 часа(ов)):**

Выбор темы курсовой работы по направлению. Обоснование её актуальности, цели и объекта исследования. Постановка задач и пути их решения

## **Тема 2. Сбор материала для курсовой работы по направлению.**

### **лабораторная работа (1 часа(ов)):**

Сбор и анализ материала для курсовой работы по направлению

## **Тема 3. Работа с материалом.**

### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Систематизация и решение поставленных задач. Выдача рекомендаций. Формулировка выводов.

### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>N</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Поиск темы курсовой работы по направлению.	5		Определение тематики курсовой работы по направлению	15	Согласование темы с руководителем курсовой работы
2.	Тема 2. Сбор материала для курсовой работы по направлению.	5	1	Сбор и анализ материала в соответствии с выбранной темой	19	Консультация с руководителем.
3.	Тема 3. Работа с материалом.	6	2	Систематизация материала, решение поставленных задач, выдача рекомендаций	34	Обсуждение с руководителем путей решения поставленных задач.
	Итого				68	

### **5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

- изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной научно-технической литературы;
- сбор, обработка, анализ и систематизация исходных данных, необходимых для расчета технико-технологических показателей, характеризующих деятельность предприятий сегмента топливной энергетики, включающие разработку и освоение месторождений углеводородов;
- ознакомление с материалами по геологии, разработке и проектированию месторождений углеводородов производственных организаций по данному району исследования;
- учебные и компьютерные тренажеры и макеты;
- использование специализированных компьютерных программ для анализа оцениваемых показателей;
- закрепление пройденного материала при написании курсовой работы по направлению.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

#### **Тема 1. Поиск темы курсовой работы по направлению.**

Согласование темы с руководителем курсовой работы , примерные вопросы:

Разбор выбранной тематики курсовой работы по направлению.

## **Тема 2. Сбор материала для курсовой работы по направлению.**

Консультация с руководителем. , примерные вопросы:

Сбор и подготовка материала в соответствии с выбранной тематикой.

## **Тема 3. Работа с материалом.**

Обсуждение с руководителем путей решения поставленных задач. , примерные вопросы:

Раскрытие темы курсовой работы по направлению.

## **Итоговая форма контроля**

зачет с оценкой (в 6 семестре)

Примерные вопросы к зачету с оценкой:

Паротепловые методы разработки месторождений с ВВН

Тепловые методы разработки

Методы увеличения нефтеотдачи

Добыча трудноизвлекаемых углеводородов

Эксплуатация месторождений с ВВН

PVT свойства пластовых флюидов;

Биологические МУН

Основы разработки трещиноватых коллекторов.

Смолисто-асфальтеновые вещества в высоковязких нефтях и природных битумах.

Интенсификация тепловых методов добычи с применением каталитических комплексов.

Способы добычи нефти.

Перспективы добычи нефти из битуминозных пород.

Влияние методов интенсификации на процесс нефтедобычи и нефтеизвлечения

Ромашкинского месторождения.

Оптимизация системы ППД Ромашкинского месторождения.

Паротепловая обработка высоковязкой нефти в присутствии различных минеральных компонентов породы-коллектора

Обоснование технологии эффективности ГРП на скв../ .... месторождении

Оценка эффективности тепловых методов увеличения нефтеотдачи на .... месторождении

Оценка применимости тепловых методов для разработки пилотного участка Аканского месторождения

Остаточные запасы Бухараевского месторождения

Остаточные запасы Алексеевского месторождения

Исследование влияния растворителя на коэффициент извлечения нефти в условиях парогравитационного дренажа насыпного песчаного керна.

Исследование влияния растворителя на остаточную нефтенасыщенность в условиях парогравитационного дренажа насыпного песчаного керна.

Исследование влияния растворителя и катализатора на коэффициент извлечения нефти в условиях парогравитационного дренажа насыпного песчаного керна.

Исследование влияния растворителя и катализатора на остаточную нефтенасыщенность в условиях парогравитационного дренажа насыпного песчаного керна.

Исследование влияния растворителя на коэффициент извлечения нефти в условиях парогравитационного дренажа карбонатного керна.

Исследование влияния растворителя на остаточную нефтенасыщенность в условиях парогравитационного дренажа карбонатного керна.

Исследование влияния растворителя и катализатора на коэффициент извлечения нефти в условиях парогравитационного дренажа карбонатного керна.

Исследование влияния растворителя и катализатора на остаточную нефтенасыщенность в условиях парогравитационного дренажа карбонатного керна.

Моделирование паротеплового воздействия на тяжелые нефти на симуляторе CMG с использованием растворителя и катализатора в условиях песчаного керна.

Моделирование паротеплового воздействия на тяжелые нефти на симуляторе CMG с использованием растворителя и катализатора в условиях карбонатного керна.

### **7.1. Основная литература:**

Голик В. И. Подземная разработка месторождений: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 117 с.: 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-16-006752-0, 500 экз. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=406232>

Разработка месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006753-7, 500 экз. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=406234>

Учебное пособие 'Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений' по курсу 'Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений' / Д.Г. Яраханова. - Казань: Казан. Ун-т, 2014. - 138 с.

Учебное пособие 'О добыче и подготовке нефти и газа к переработке' по курсу 'Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений' / Д.Г. Яраханова. - Казань: Казан. Ун-т, 2014. - 66с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

Шилов Г.Я. Генетические модели осадочных и вулканогенных пород и технология их фациальной интерпретации по геолого- геофизическим данным /Шилов Г.Я. , Джафаров И. С. ?М: Информационный центр вниигеосистем, 2001. - 394с. - ISBN 5-8481-0008-X. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=349288>

Муслимов, Ренат Халиуллович. Методы прогноза, поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений. Учебное пособие/ Р.Х.Муслимов, В.В.Ананьев, В.М.Смелков, Р.К.Тухватуллин. - Казань: Изд-во Казанск. Гос. Ун-та, 2007. - 320с. 2007г.,

Кудинов, Валентин Иванович. Основы нефтегазопромыслового дела/ В.И. Кудинов. - Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований; Удмуртский госуниверситет, 2008. - 720 с.,

Муслимов, Ренат Халиуллович. Особенности разведки и разработки нефтяных месторождений в условиях рыночной экономики/Р.Х.Муслимов. Учебное пособие. - Казань: Изд-во 'Фэн' АН РТ, 2009г. - 727 с.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина - [www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru)

Научная библиотека СибГТУ - [www.lib.slbstru.kts.ru](http://www.lib.slbstru.kts.ru)

Нефтегазодобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность - [www.ratex.ru](http://www.ratex.ru)

Нефть России. Oil of Russia - [www.press.lukoil.ru](http://www.press.lukoil.ru)

Нефтяное хозяйство - [www.oil-industry.ru](http://www.oil-industry.ru)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Курсовая работа по направлению" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:



Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Для материально-технического обеспечения Курсовой работы по направлению студентами бакалаврами используются средства и возможности университета.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 21.03.01 "Нефтегазовое дело" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Яраханова Д.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Нургалиева Н.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.