

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

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Геология и формирование нефтяных и газовых месторождений

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Инженерная геология и гидрогеология урбанизированных территорий

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. Мухаметшин Р.З. (кафедра геологии нефти и газа имени акад.А.А.Трофимука, Институт геологии и нефтегазовых технологий), RZMuhametshin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ПК-23	Способностью проводить анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ, учитывающие современные достижения науки и техники в области гидрогеологии и инженерной геологии для решения научно-исследовательских задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

ресурсную базу и нефтегазовый потенциал различных регионов мира, положения на мировых рынках нефти, тенденции их развития, определяющие механизмы формирования и функционирования мирового и внутреннего рынка нефти и газа, основные рыночные понятия и концепции рыночных реформ в нефтегазовом секторе (НГС) России, основы законодательства О недрах и налогообложения недропользователей в РФ и основных зарубежных странах, стратегию и тактику ГРП в рыночных условиях, рациональную эксплуатацию нефтяных и газовых месторождений в рыночных условиях.

Должен уметь:

произвести оценку целесообразности вложения средств в поисково-разведочные работы на новых участках и в эксплуатацию открытых, а также уже разрабатываемых нефтяных месторождений, провести экономическую оценку нефтяных, газовых и нефтегазовых месторождений.

Должен владеть:

теоретическими знаниями и методиками оценки целесообразности вложения средств инвесторами в поиск, разведку и разработку нефтяных и газовых месторождений, а также оценивать эффективность геологоразведочных работ и разработки в условиях рыночной экономики.

Должен демонстрировать способность и готовность:

способностью возглавить поиски и разведку месторождений на лицензионных участках НК, рациональную разработку новых и эксплуатируемых месторождений, наиболее полно учитывающих интересы НК и государства, обеспечить высокую (экономически допустимую) нефтеотдачу.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.6 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.04.01 "Геология (Инженерная геология и гидрогеология урбанизированных территорий)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

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

Контактная работа - 24 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 16 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 48 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение.	3	1	0	3	
2.	Тема 2. Рыночная экономика. Обзор рынков нефти	3	2	0	3	18
4.	Тема 4. Роль крупнейших мировых нефтяных. Основные концепции рыночных реформ	3	2	0	2	12
6.	Тема 6. Основы законодательства РФ	3	1	0	2	18
7.	Тема 7. Налогообложение нефти за рубежом	3	1	0	2	0
8.	Тема 8. Методика оценки целесообразности вложения средств в поисково-разведочные работы	3	1	0	4	0
	Итого		8	0	16	48

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение.

Предмет, цель и основные задачи изучения газовых и нефтяных месторождений. Углеродородный потенциал планеты и перспективы удовлетворения потребностей мира в нефти и газе. Неравномерность размещения ресурсов УВ. объективная основа формирования и функционирования рынка нефти и газа.

Ресурсная база и нефтегазовый потенциал различных регионов и стран мира.

Тема 2. Рыночная экономика. Обзор рынков нефти

Основные атрибуты рынка, цели экономической политики, экономики домохозяйств и предприятий, общественная ценность недр и пути ее реализации, факторы роста экономики, история рыночной экономики. Положение на мировых рынках нефти. Роль ОПЕК в формировании рынка нефти. Состояние нефтедобычи стран, не входящих в ОПЕК.

Тема 4. Роль крупнейших мировых нефтяных. Основные концепции рыночных реформ

Организация ГРП и добычи УВ за рубежом, стратегия НК стран ОПЕК и транснациональных НК за рубежом. Роль малых НК в развитии нефтедобычи за рубежом и в РФ.

Управление НГС до создания и после создания ВИНК. Основные ВИНК России.

Стратегия и тактика ГРП в новых и развитых районах нефтегазодобычи. Новые геологические идеи и перспективы воспроизводства запасов УВ. Развитие НГС РТ.

Тема 6. Основы законодательства РФ

Общие положения и основные направления совершенствования законодательства в недропользовании. Право собственности на недра, госрегулирование недропользования, представление недр в пользование, платность пользования недрами, рациональное недропользование, охрана окружающей среды, земельные отношения в недропользовании, контроль и ответственность за нарушение порядка пользования недрами.

Тема 7. Налогообложение нефти за рубежом

Сущность, структура и принципы построения действующей налоговой системы (ДНС) РФ. Федеральные, региональные и местные налоги, оптимизация порядка недропользования и налогообложения, основные направления совершенствования ДНС в НК РФ. Специальные налоговые режимы. налоговая система в недропользовании РФ и ее роль в развитии добычи нефти и газа

Тема 8. Методика оценки целесообразности вложения средств в поисково-разведочные работы

Схема формирования затрат на поиски, разведку и разработку месторождений, оценка рисков ГРП и добычи нефти, система управления риском, оценка чувствительности проектов ГРП и добычи.

Экономика эксплуатации месторождений в командно-административной системе. Экономическая оценка месторождений в рыночных условиях, экономическая оценка проектных решений при разработке месторождений.

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемому результату обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Geological Society of America Bulletin - www.geosociety.org/pubs/journals.ru

Библиотека Академии Наук - spb.org.ru/ban

Национальная электронная библиотека - www.nel.ru

17. ТЭК России. Нефтегазодобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность - www.ratex.ru2. Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М.Губкина - www.gubkin.ru**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные занятия и указания на самостоятельную работу. Рассказывает о современных методах мелиорации грунтов, которые являются фундаментальной базой, овладение которой дает выпускнику большие конкурентные преимущества при трудоустройстве. Практически все профессиональные, управленческие, офисные навыки невозможны сегодня без использования расчетных и лабораторных методов по укреплению и оценке грунтового массива.
лабораторные работы	лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков работы с оборудованием, интерпретацией полученных результатов. В процессе изучения курса предполагается использование широко применяемых в практической геологии различных расчетных методов по укреплению грунтов и предотвращения от геологической опасности. Добросовестное отношение к занятиям, тщательное выполнение лабораторно-практических работ, базирующихся на конкретном геолого-геохимическом и гидрогеологическом материалах по Республике Татарстан и другим регионам РФ, позволит обучаемым освоить наиболее распространенные методы статистической обработки геологических, гидрогеологических и геохимических условий площадки под строительство зданий.
самостоятельная работа	Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа проводится с целью: <ul style="list-style-type: none"> □ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; □ углубления и расширения теоретических знаний; □ формирования умений использовать специальную литературу; □ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; □ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; □ развития исследовательских умений. Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: - самоконтроль и самооценка обучающегося; - контроль и оценка со стороны преподавателя.
зачет	Подготовка к зачёту / экзамену. При подготовке к зачёту / экзамену целесообразно: - внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; - внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Специализированная лаборатория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.04.01 "Геология" и магистерской программе "Инженерная геология и гидрогеология урбанизированных территорий".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.6 Геология и формирование нефтяных и газовых
месторождений

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Инженерная геология и гидрогеология урбанизированных территорий

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Геология регионов России : учебник / О.И. Серебряков, Н.Ф. Федорова. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 222 с. [Электронный ресурс]. - (Высшее образование: Магистратура). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58e73628639044.8892269. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=946202>
2. Современные микроамплитудные тектонические движения, дистанционные методы их изучения и значение для нефтегазовой геологии: Пособие / Трофимов Д.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 80 с. ISBN 978-5-9729-0099-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/757121>
3. Геология: Учебное пособие / Венгерова М.В., Венгеров А.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 176 с.: ISBN 978-5-9765-3061-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959380>

Дополнительная литература:

1. Основы инженерной геологии: Учебник для средних спец. учебных заведений / Н.А.Платов - 3 изд., перераб., и доп. и исправл. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 192 с. ISBN 978-5-16-004554-2 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=252444>
2. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2009. - 400 с. ISBN 978-5-91134-304-0 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=182165>
3. Цыкин, Р. А. Геологические формации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. А. Цыкин, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=443157>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.6 Геология и формирование нефтяных и газовых
месторождений

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Инженерная геология и гидрогеология урбанизированных территорий

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.