

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

Прогнозирование, поиски и оценка ресурсов полезных ископаемых

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология месторождений полезных ископаемых

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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) заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Хасанов Р.Р. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Rinat.Khassanov@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
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОПК-1	способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности
ОПК-4	способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач
ПК-4	способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач
ПК-5	способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры
ПК-7	способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ
ПК-9	готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

теоретические основы прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых в связи с особенностями геологического строения регионов и методы оценки ресурсов полезных ископаемых

Должен уметь:

производить прогноз, поиски и оценку ресурсов рудоносных площадей и месторождений полезных ископаемых

Должен владеть:

навыками по обоснованию поисково-разведочных работ, умению работать с основными методами опробования полезных ископаемых, определения контуров рудных тел и способами оценки рудопроявлений

Должен демонстрировать способность и готовность:

реализовать полученные знания и навыки в реальных условиях геологоразведочного процесса

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 (Геология месторождений полезных ископаемых)" 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 - 6 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 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. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках полезных ископаемых. Стадийность геологоразведочного процесса.	3	1	2	0	4
2.	Тема 2. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых. Геологические основы прогноза и поисков. Поисковые предпосылки и признаки.	3	1	2	0	6
3.	Тема 3. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Классификация методов поисков. Минералогические и геологические методы поисков.	3	1	4	0	6
4.	Тема 4. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Геохимические и геофизические методы поисков.	3	1	4	0	10
5.	Тема 5. Категории ресурсов полезных ископаемых. Методы количественной оценки рудоносных площадей, рудопроявлений и месторождений полезных ископаемых.	3	1	4	0	12
6.	Тема 6. Оценка ресурсов методом аналогии. Оценка методом прямого подсчета. Оценочные параметры.	3	1	2	0	10
	Итого		6	18	0	48

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках полезных ископаемых. Стадийность геологоразведочного процесса.

Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках полезных ископаемых. Основные закономерности распространения полезных ископаемых

Тема 2. Прогнозирование месторождений полезных ископаемых. Геологические основы прогноза и поисков. Поисковые предпосылки и признаки.

Геологические предпосылки прогноза и поисков. Понятие о поисковых предпосылках и признаках.

Тема 3. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Классификация методов поисков. Минералогические и геологические методы поисков.

Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Минералогические и геологические методы поисков.

Тема 4. Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Геохимические и геофизические методы поисков.

Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Геохимические и геофизические методы поисков.

Тема 5. Категории ресурсов полезных ископаемых. Методы количественной оценки рудоносных площадей, рудопроявлений и месторождений полезных ископаемых.

Опробование месторождений полезных ископаемых и представления о кондициях, их значение. Категории ресурсов и запасов полезных ископаемых.

Тема 6. Оценка ресурсов методом аналогии. Оценка методом прямого подсчета. Оценочные параметры.

Методы количественной оценки рудопроявлений и месторождений полезных ископаемых. Подсчет запасов полезных ископаемых.

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

Академик - http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/3985/%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8

Буровой портал - <http://www.drillings.ru/osnov-poisk>

Фонд знаний "Ломоносов" - <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0129259>

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 планируемым результатам 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)

Академик - http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog

Все о геологии - <http://geo.web.ru/>

Геологический портал GeoKniga - <http://www.geokniga.org>

Горная энциклопедия - <http://www.mining-enc.ru/p/poiski-mestorozhdenij-poleznyx-iskopaemyx>

УКБ-4СА4 - <http://www.ukb4sa4.ru/metodpoiska.html>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение курса предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к практическим занятиям.

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.

Компьютерный класс.

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 "Геология месторождений полезных ископаемых".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.6 Прогнозирование, поиски и оценка ресурсов
полезных ископаемых

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология месторождений полезных ископаемых

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Основная литература:

Полянин В.С., Дусманов Е.Н. Геология и металлогения складчатых областей: Учебное пособие / В.С. Полянин, Е.Н. Дусманов. - Казань: Казанский университет, 2013. - 161 с. URL: <http://kpfu.ru/docs/F1517871455/GiMSO.doc>

Проектирование скважин на твердые полезные ископаемые: Учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2015. - 327 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=464806>

Разработка месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=406234>

Цыкин, Р. А. Геологические формации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. А. Цыкин, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=443157>

Дополнительная литература:

Брагина, В. И. Кристаллография, минералогия и обогащение полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Брагина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 152 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=492236>

Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан : В 3ч. Ч.2. Методика поисков и оценки / ; Гос. ком. Респ. Татарстан по геологии и использованию недр; Гл. ред. Ф.М.Хайретдинов; Науч. ред. Р.М.Файзуллин. ? Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2000. ? 427с.

Геология месторождений полезных ископаемых. Методические указания для слушателей курсов повышения квалификации специальности "Геофизика" по программе "Методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых в промышленной и разведочной геофизике". Пеньков И.Н. Казань, Казанский государственный университет. 2009. 12 с. URL: <http://www.kpfu.ru/docs/F600599070/geology-mpi!234.doc>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.6 Прогнозирование, поиски и оценка ресурсов
полезных ископаемых

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

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Геология месторождений полезных ископаемых

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

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.