

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. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Опробование твердых 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: 2017

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) старший преподаватель, к.н. Зинатуллина И.П. (кафедра региональной геологии и полезных ископаемых, Институт геологии и нефтегазовых технологий), izinatul@yandex.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
ОПК-3	способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ОПК-6	владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-1	способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры
ПК-2	способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
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-6	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач
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:

цели, задачи, предмет, объект дисциплины, обладать теоретическими знаниями о содержании, объекте и предмете поисковой геологии, оконтуривания горных выработок, способов опробования.

Должен уметь:

читать геологический материал исследуемого района и анализировать материал для оконтуривания тел горных выработок. В дальнейшем он должен уметь достоверно проводить опробование горных выработок, знать все виды опробования горных пород, обработку и технику обработок проб.

Должен владеть:

навыками практического применения полученных теоретических данных при опробовании горных выработок, знать разные методы опробования, технику обработки проб. и применять на практике эти знания.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Студент готов используя теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией; готов проводить геологические наблюдения и документировать их на объекте изучения; готов осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания; готов применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях. Проявляет умение проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ОД.10 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 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 - 30 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 54 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен 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. Качество полезного ископаемого. Теоретические основы опробования.	3	2	2	0	5
2.	Тема 2. Виды опробования. Способы отбора проб.	3	2	2	0	5
3.	Тема 3. Контроль опробования. Особенности опробования различных геолого-промышленных месторождений.	3	2	2	0	5
4.	Тема 4. Введение. Стандарты в опробовании.	3	0	4	0	5
5.	Тема 5. Качество полезных ископаемых.	3	0	4	0	5
6.	Тема 6. Изучение гранулометрического состава руды. Минеральный анализ шлихов и рудных концентраций. Теоретические основы опробования.	3	0	4	0	5
	Итого		6	18	0	30

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Качество полезного ископаемого. Теоретические основы опробования.

В зависимости от стадии геологоразведочных работ, типа месторождения полезного ископаемого и характера рудных тел, а также характера рельефа и характера распределения полезных компонентов в рудных телах и технических средств поисков и разведки могут применяться разные типы и способы опробования рудных тел.

Тема 2. Виды опробования. Способы отбора проб.

В опробовании выделяются три основных вида проб – линейные, объемные и точечные. Под способом отбора понимается прием отбора в пробу (соответствующей формы и объема), принципиально отличающихся особенностью технологии и применяемыми технологическими средствами. Линейные пробы отбираются, в основном, бороздовым, керновым и шпуровым способами. Для отбора объемных проб используются валовый и задириковой способы. Отбор точечных проб производится штупным и горстевым способами.

Тема 3. Контроль опробования. Особенности опробования различных геолого-промышленных месторождений.

Для повышения экономической эффективности обработки проб и оперативного получения результатов анализов необходимо иметь на месте разведки механизированную проборазделочную лабораторию. При дроблении геологических проб используются щековые и валковые дробилки, дисковые и вибрационные истритатели, позволяющие последовательно доводить материал обрабатываемой геологической пробы для лабораторных анализов с величиной частиц – 0,074 мм.

Каждую технологическую линию для обработки материала бороздовых и керновых проб, включающего куски руды размером более 50×70 мм, целесообразно комплектовать из щековых ДЛЩ 80×150 и валковых ДВ 200×125 дробилок, а также истритателей ИДА-175, ИДА-250, ЦИ-05, ЦИ-03, ЛДИ-60 и др.

Тема 4. Введение. Стандарты в опробовании.

Пробы полезного ископаемого, отбираемые в процессе проведения поисково-разведочных работ, называют рядовыми. Целью их отбора является как

можно более точное определение содержания полезных компонентов, образующих руду, и вредных, затрудняющих извлечение этих полезных компонентов из руды. Бороздовый способ. Этот способ наиболее широко применяется при пробовании рудных тел в естественных обнажениях и горных выработках канавах, шурфах, шахтах, штольнях и т. д.) на всех стадиях поисково-разведочных и эксплуатационных работ.

Тема 5. Качество полезных ископаемых.

Бороздовый способ. Этот способ наиболее широко применяется при пробовании рудных тел в естественных обнажениях и горных выработках канавах, шурфах, Целью бороздового способа является выяснение минерального и химического состава руд. Большую роль играет при этом способе опробования выбор направления борозды. Оно должно обязательно совпадать с направлением максимальной изменчивости (невыдержанности) распределения оруденения в рудном теле.

Тема 6. Изучение гранулометрического состава руды. Минеральный анализ шлихов и рудных концентраций. Теоретические основы опробования.

Обработка геологических проб, представляющая совокупность операций по измельчению, просеиванию, перемешиванию и сокращению материала, проводится по схемам, разработанным с учетом особенностей руд разведываемого месторождения. Необходимым условием надежной и правильной обработки материала геологических проб является обязательное просеивание и тщательное перемешивание его после каждой стадии дробления, а также соблюдение мер, не допускающих смешивание материала различных фракций крупности. Исследования рядовых и групповых геологических проб руд, минеральных и лабораторных концентратов должны обязательно дополняться отбором штупных проб, изготовлением шлифов, аншлифов и т. д.

В процессе разведки месторождений проводится специальное опробование для определения величины объемной массы руды, являющейся одним из главных параметров при подсчете запасов и имеющей большое значение для правильной их оценки. Технологические пробы отбирают в строгом соответствии с проектом и техническими условиями отбора. Отбор проб осуществляют лишь после окончательного уточнения мест их отбора и получения соответствующих данных, подтверждающих представительность выбранных участков.

Технические условия представляют собой основную и ответственную часть проекта, обеспечивающую отбор представительной пробы. Они определяют целевое назначение технологической пробы (исследование технологического типа, сорта руд, рудного тела, участка или всего месторождения), а также основные задачи исследований (выяснение принципиальной возможности обогащения руды, разработка промышленной схемы и т.д.) и их характер (лабораторные, укрупненно-лабораторные, полупромышленные).

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

Казанский университет, 2012. - 220 с. URL: -

<http://kpfu.ru/docs/F412974250/Sungatullin.Ekologicheskaya.geologiya.doc>

Красноярск : СФУ, 2012. - 294 с. URL: - <http://znanium.com/bookread.php?book=442493>

М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 237 с. URL: - <http://znanium.com/bookread.php?book=405029>

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)

Часть 5. Опробование твердых полезных ископаемых - [biles.stroyinf.ru>index2/1/4293770/4293770978.htm](http://biles.stroyinf.ru/index2/1/4293770/4293770978.htm)

Опробование твердых полезных ископаемых - [baumanki.net>...oprobovanie-poleznyh-iskopaemyh.html](http://baumanki.net/>...oprobovanie-poleznyh-iskopaemyh.html)

Опробование твердых полезных ископаемых - geokniga.org>books/12106

Опробование твердых полезных ископаемых - pandia.ru>text/553/54539.php

Пляхин А.М. Опробование твердых полезных ископаемых - lib.ugtu.net>system/files/books/2009/poz128_0.pdf

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Методические указания студентам очной формы обучения представлены в виде: методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции; методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям; групповая консультация; методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы; В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на правовые аспекты при опробовании и на законодательную часть.
практические занятия	Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками. Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине. Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.
самостоятельная работа	Студент для выполнения самостоятельных работ должен уметь пользоваться теоретическими материалами для выполнения практической работы. Знать основы геологии, картографирование, умение пользоваться литературными источниками, знать специализированные компьютерные программы. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретического материала, разрешения спорных ситуаций.
экзамен	К экзамену студент-магистр должен ознакомиться со всеми лекционными материалами, литературой по предмету: где дается характеристика различных методов отбора образцов, литературу, которую рекомендует преподаватель, а также знать все приложения, в которых даны формы документов, журналов, дневников, актов и альбом условных обозначений. Также студенты должны знать и физические свойства пород отобранных для анализов, какой объем они должны составлять. Необходимо знать разведочное дело, картографирование, уметь пользоваться литературными источниками. Знать все инструкции и ГОСТы по теме.

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.10 Опробование твердых 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: 2017

Основная литература:

Тетельмин, Владимир Владимирович. Рациональное природопользование / В. В. Тетельмин, В. А. Язев .? Долгопрудный : Интеллект, 2012 .? 287 с. :

Технология и техника бурения. В 2-х ч. Ч. 1. Горные породы и буровая техника: Учеб. пос. / Под общ. ред. В.С. Войтенко. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 237 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=405029>

Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : СФУ, 2014. - 350 с. - ISBN 978-5-7638-2920-4 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=511073>

Нескоромных, В. В. Проектирование скважин на твердые полезные ископаемые [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. - Красноярск : СФУ, 2012. - 294 с. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=442493>

Техника геолого-разведочных работ [Текст: электронный ресурс] : (краткий конспект лекций) / Р. Х. Сунгатуллин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО 'Казан. (Приволж.) федер. ун-т', Ин-т геологии и нефтегазовых технологий. ? (Казань : Казанский федеральный университет, 2013). Режим доступа: .

Дополнительная литература:

Сунгатуллин, Рафаэль Харисович (канд. геол.-минерал. наук ; 1962-) . Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов : учебное пособие / Р. Х. Сунгатуллин .? Казань : [Казанский университет], 2012 .? 219 с.

Сунгатуллин Р. Х. Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов. Учебное пособие. Казань: Казанский университет, 2012. - 220 с. URL: <http://kpfu.ru/docs/F412974250/Sungatullin.Ekologicheskaya.geologiya.doc>

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.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-16-004554-2, 1000 экз. URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=252444>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ОД.10 Опробование твердых 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: 2017

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.