

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



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Месторождения нерудных 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: 2023

## 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): Беляев Е.В.

**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
ПК-2	Способен применить полученные знания для анализа геологического строения земной коры, состава и закономерностей размещения горных пород, породных комплексов и полезных ископаемых

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- понимать и обладать теоретическими знаниями о промышленных типах месторождений ТНПИ

Должен уметь:

- ориентироваться в широком спектре генетических типов месторождений нерудных полезных ископаемых, объяснять основные геологические процессы формирования генетических типов месторождений твердых нерудных полезных ископаемых.

Должен владеть:

- знаниями о современном состоянии и структуре минерально-сырьевой базы нерудных полезных ископаемых России и мира.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- Студент должен демонстрировать способность котнесенния меторождений нерудных полезных ископаемых к конкретным генетическим и геолого-промышленным типам

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.04.01 "Геология (Геология месторождений полезных ископаемых)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

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 - 25 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 47 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	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1	Тема 1. Минерагенические обстановки размещения и условия формирования нерудных								

полезных ископаемых. Источники минерального сырья и зоны формирования месторождений нерудных полезных ископаемых

3	1	0	4	0	0	0	0	10

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
2.	Тема 2. Основные принципы классификаций месторождений нерудных полезных ископаемых. Генетическая классификация: серии, группы, классы, формации.	3	1	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Геологические условия и состав месторождений нерудных полезных ископаемых.	3	2	0	5	0	0	0	12
4.	Тема 4. Геолого-промышленные типы месторождений нерудных полезных ископаемых. Технология обогащения нерудных полезных ископаемых	3	2	0	5	0	0	0	15
	Итого		6	0	18	0	0	0	47

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### **Тема 1. Минерагенические обстановки размещения и условия формирования нерудных полезных ископаемых. Источники минерального сырья и зоны формирования месторождений нерудных полезных ископаемых**

Краткая история учения о геологии полезных ископаемых. Строение и состав месторождений нерудных полезных ископаемых. Площади распространения (провинции, области, районы, поля). Морфология тел нерудных полезных ископаемых. Минеральный и химический состав. Текстуры и структуры. Этапы и стадии формирования.

Тема лабораторной работы: Минеральные и породные разновидности нерудных полезных ископаемых.

##### **Тема 2. Основные принципы классификаций месторождений нерудных полезных ископаемых. Генетическая классификация: серии, группы, классы, формации.**

Структурно-тектоническая и структурно-формационная приуроченность месторождений нерудных полезных ископаемых. Продуктивные геологические формации. Минерагенический потенциал стабильных и подвижных тектонических структур. Основные минерагенические подразделения.

Тема лабораторной работы: Минерагенические провинции территории России.

##### **Тема 3. Геологические условия и состав месторождений нерудных полезных ископаемых.**

Общие геологические и физико-химические условия образования месторождений нерудных полезных ископаемых. Основные положения, термины и понятия при классифицировании месторождений нерудных полезных ископаемых.

Эндогенная, экзогенная, метаморфогенная и техногенная серии месторождений нерудных полезных ископаемых.

Группы, классы, формации месторождений нерудных полезных ископаемых.

Тема лабораторной работы: Критерии генетической классификации нерудных полезных ископаемых.

##### **Тема 4. Геолого-промышленные типы месторождений нерудных полезных ископаемых. Технология обогащения нерудных полезных ископаемых**

Геологические условия залегания продуктивных тел в эндогенных, экзогенных, метаморфогенных и техногенных месторождениях. Минеральный и химический состав, строение, физико-химические условия образования месторождений нерудных полезных ископаемых.

Тема лабораторной работы: Минеральный и химический состав, строение, физико-химические условия образования месторождений нерудного сырья.

Тема 5. Геолого-промышленные типы месторождений нерудных полезных ископаемых.

Геолого-промышленная классификация месторождений нерудных полезных ископаемых. Перспективные типы нерудных полезных ископаемых. Природные и техногенные типы нерудных полезных ископаемых.

Тема лабораторной работы: Области промышленного использования нерудного сырья.

Технологические способы обогащения нерудных полезных ископаемых: флотация, магнитная сепарация, обжиг-магнитно-флотация, гравитационная флотация и др.

Тема лабораторной работы: Схемы обогащения нерудных 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 науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/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 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)**

X-MINERAL.RU Полезные ископаемые - <http://www.x-mineral.ru/>

Каталог минералов.ru. Месторождения полезных ископаемых - <http://www.catalogmineralov.ru/deposit>

Свободная энциклопедия Википедия - <http://ru.wikipedia.org/wiki>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Для подготовки к лекциям: посещать лекции и практические занятия, активно участвовать в обсуждении тем лекций и заданий, ознакомиться с литературой по выбранной теме по дистанционным методам при геолого-геофизических исследованиях, написать текст проекта и правильно оформить его бумажный вариант, подготовить презентацию и доклад для публичной защиты.
практические занятия	Для подготовки к практическим занятиям необходимо: посещать лаборатории, активно участвовать в обсуждении и в практическом выполнении заданий, прочитать рекомендуемую литературу для выполнения лабораторных работ, выполнить лабораторные работы и правильно оформить их бумажный вариант, подготовиться к защите результатов лабораторных исследований.
самостоятельная работа	Для подготовки самостоятельной работы необходимо: ознакомиться с литературой и проанализировать ее, активно участвовать в анализе лекционного материала и при выполнении лабораторных работ, подготовить вопросы для преподавателя-лектора и преподавателя по практическим занятиям, обсудить подходы к самостоятельной работе с одногруппниками.
зачет	Для подготовки к зачету необходимо: ознакомиться с учебно-методической и рекомендуемой литературой, просмотреть записи по лекционному курсу, просмотреть презентации лекций, просмотреть выполненную письменную домашнюю работу. Ключевым требованием при подготовке к зачету выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, четко и логично излагать свои мысли. Подготовку к зачету следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.

**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.

**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.ДВ.04.01 Месторождения нерудных 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: 2023

**Основная литература:**

Основная литература:

1. Старостин, В.И. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы / Старостин В.И., Игнатов П.А. - Москва: Академический Проект, 2020. - 512 с. - ('Gaudeamus', 'Классический университетский учебник') - ISBN 978-5-8291-3018-3 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130183.html> (дата обращения: 07.02.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Япаскурт, О. В. Генетическая минералогия и стадийный анализ процессов осадочного пороодо- и рудообразования : учебное пособие / О. В. Япаскурт. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 356 с. - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-011667-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1133896> (дата обращения: 07.02.2023). - Режим доступа: по подписке.
3. Карьеры на месторождениях нерудных полезных ископаемых в России из космоса. Горные работы и экология нарушенных земель : монография / И. В. Зеньков, А. А. Лукьянова, Ю. П. Юронен [и др.]. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2020. - 652 с. - ISBN 978-5-7638-4351-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830774> (дата обращения: 07.02.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Брагина, О. А. Вскрытие продуктивных песчаников в нефтяных и газовых скважинах на юге Сибирской платформы : монография / О. А. Брагина, А. Г. Вахромеев, С. А. Сверкунов, И. Д. Ташкевич ; ИЗК СО РАН. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 280 с. - ISBN 978-5-9729-0870-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904166> (дата обращения: 07.02.2023). - Режим доступа: по подписке.
5. Количественная и геолого-экономическая оценка ресурсов неметаллических полезных ископаемых : метод. пособие : в 3 т. / [гл. ред. Е.М. Аксенов] .- Казань : Новое знание, 2007 .- ; 29 .- (Труды Центрального научно-исследовательского института геологии нерудных полезных ископаемых) .  
Т. 1: Агрехимическое сырье / [Е.М. Аксенов, Ю.В. Баталин, А.К. Вишняков и др. ; отв. ред. Ю.В. Баталин] .- 2007 .- 207 с.- ISBN 978-5-89347-461-9.
6. Количественная и геолого-экономическая оценка ресурсов неметаллических полезных ископаемых : метод. пособие : в 3 т. / [гл. ред. Е.М. Аксенов] .- Казань : Новое знание, 2007 .- ; 29 .- (Труды Центрального научно-исследовательского института геологии нерудных полезных ископаемых) .  
Т. 2: Горнотехническое сырье / [Е.М. Аксенов, Г.Г. Ахманов, Г.Н. Бирюлев и др. ; отв. ред. Г.Г. Ахманов] .- 2007 .- 259 с.- ISBN 978-5-89347-462-6.
7. Количественная и геолого-экономическая оценка ресурсов неметаллических полезных ископаемых : метод. пособие : в 3 т. / [гл. ред. Е.М. Аксенов] .- Казань : Новое знание, 2007 .- ; 29 .- (Труды Центрального научно-исследовательского института геологии нерудных полезных ископаемых) .  
Т. 3: Нерудное металлургическое сырье / [Е.М. Аксенов и др. ; отв. ред. А.И. Шевелев] .- 2007 .- 93 с.- ISBN 978-5-89347-463-3.

**Дополнительная литература:**

Дополнительная литература:

1. Файзуллин, Р.М. МЕТОДИЧЕСКОЕ руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан: В 3 ч. Ч.1. Нормативно-правовые, организационные и геолого-экономические основы проведения геологоразведочных работ / Гл.ред.Ф.М.Хайретдинов ; Науч.ред.Р.М.Файзуллин;Гос.ком.Респ.Татарстан по геологии и использованию недр .- Казань : Изд-во Казан.ун-та, 1999 .- 249с- ISBN 5-7464-1287-2 .

2. 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.- ISBN 5-7464-0456-X .

3. Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан : В 3ч. Ч.3. Методика разведки и геолого-экономической оценки / ; Гос. ком. Респ. Татарстан по геологии и использованию недр; Файзуллин Р.М., Чуприна Н.С., Арютина В.П. и др.; Гл. ред. Ф.М.Хайретдинов; Науч. ред. Р.М.Файзуллин .- Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2001 .- 260с.- ISBN 5-7464-0661-9 .

4. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ АСПЕКТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ И ИСТОРИЧЕСКОЙ МИНЕРАГЕНИИ КАМНЕСАМОЦВЕТОНОСНЫХ КОМПЛЕКСОВ РОССИИ / В.С. Полянин, Т.А. Полянина, Е.Н. Дусманов, Е.И. Яковлева // Ученые записки Казанского университета. Серия Естественные науки. - 2015. - № 2. - С. 95-105. - ISSN 1815-6169. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/297321> (дата обращения: 07.02.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.В.ДВ.04.01 Месторождения нерудных 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: 2023

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.