

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.24.09 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Разведка и геолого-экономическая оценка полезных
ископаемых

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02 специализация N 1 "Геологическая съемка, поиски и разведка
твердых полезных ископаемых

Форма обучения

очная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

PhD, Доцент, Князев Владимир Николаевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

формирование у студентов способность разрабатывать научно-обоснованные методы эффективного выявления природных и техногенных скоплений полезных ископаемых и оценивать их промышленную значимость. Подготовка студентов к решению производственных и научно-исследовательских задач, возникающих при разведке и геолого-экономической оценке месторождений твёрдых полезных ископаемых.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Освоение студентами принципов и методов разведки.
2. Освоение студентами методик проведения опробования, контроля опробования и лабораторных работ.
3. Освоение студентами принципов и способов подсчёта запасов.
4. Освоение студентами методики геолого-экономической оценки месторождений.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|--|--|
| ОПК-1: | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-4: | способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда |
| ПК-1: | готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией |
| ПК-10: | готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении |
| ПК-11: | способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов |
| ПК-2: | способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением |
| ПК-3: | способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения |
| ПК-5: | способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения |
| ПК-6: | способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных |

| |
|---|
| объектов |
| ПК-7: готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях |
| ПК-8: готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды |
| ПК-9: способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений |
| ПСК-1.1: способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ |
| ПСК-1.2: способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах |
| ПСК-1.3: способностью проводить геологическое картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях |
| ПСК-1.4: способностью проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию |
| ПСК-1.5: способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья |
| ПСК-1.6: способностью проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | е |
|--|--|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,33 (48) | |
| занятия лекционного типа | 0,89 (32) | |
| лабораторные работы | 0,44 (16) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,67 (60) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | 1 (36) | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| № п/п | | Модули, темы (разделы) дисциплины | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | | | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Основы методики разведки месторождений полезных ископаемых | | | | | | | | | | | |
| | | 1. История предмета. Геологические основы разведки и геолого-экономической оценки месторождений. | | 1 | | | | | | | |
| | | 2. Классификация запасов, ресурсов. Классификация месторождений. | | 1 | | | | | | | |
| | | 3. Требования ГКЗ к составу и оформлению материалов по подсчёту запасов месторождений | | | | | | | 8 | | |
| | | 4. Принципы и методы разведки. Технические средства и системы разведки | | 1 | | | | | | | |
| | | 5. Разведочная сеть. Обоснование, особенности применения. | | 1 | | | | | | | |
| | | 6. Выбор и обоснование параметров разведочной сети | | | | | | 2 | | | |
| | | 7. Способы обоснования параметров разведочной сети. | | | | | | | 6 | | |
| | | 8. Опробование. | | 2 | | | | | | | |
| | | 9. Стандартные образцы составов природных сред. | | | | | | | 4 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|---|--|
| 10. Контроль опробования и лабораторных работ. Процедуры QA/QC. | 2 | | | | | | | |
| 11. Внутренний и внешний контроль опробования и лабораторных работ. | | | | | 4 | | | |
| 12. Внутренний контроль. | | | | | | | 4 | |
| 13. Внешний контроль. | | | | | | | 4 | |
| 14. Инженерно-геологические и гидрогеологические работы при разведке месторождений. | 1 | | | | | | | |
| 15. Технологические исследования при разведке месторождений. | 1 | | | | | | | |
| 16. Методика минералого-технологического картирования месторождений. | | | | | | | 8 | |
| 17. Первичная и сводная геологическая документация. | 1 | | | | | | | |
| 18. Требования к содержанию и оформлению первичной геологической документации. | | | | | | | 2 | |
| 19. Содержание проекта на разведку месторождения. | 1 | | | | | | | |
| 20. Проектирование геологоразведочных работ. | | | | | | | 4 | |
| 2. Подсчёт запасов и геолого-экономическая оценка месторождений. | | | | | | | | |
| 1. Кондиции, параметры кондиций, обоснование кондиций. | 4 | | | | | | | |
| 2. Выявление выдающихся содержаний и учёт их влияния. | 1 | | | | | | | |
| 3. Выявление ураганных содержаний и выбор метода их усечения. | | | | | 2 | | | |
| 4. Методы выявления величины ураганных проб. | | | | | | | 2 | |
| 5. Оконтуривание рудных залежей. | 2 | | | | | | | |
| 6. Способы подсчёта запасов. | 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----|--|--|--|----|--|----|--|
| 7. Подсчёт запасов месторождения. | | | | | 6 | | | |
| 8. Методика выделения рудных интервалов. | | | | | | | 3 | |
| 9. Методика оконтуривания рудных залежей. | | | | | | | 3 | |
| 10. Методика подсчёта запасов, особенности применения различных способов подсчёта запасов. | | | | | | | 5 | |
| 11. Компьютерные технологии подсчёта запасов. | 2 | | | | | | | |
| 12. Сопоставление данных разведки и эксплуатации месторождения. | 1 | | | | | | | |
| 13. Методика сопоставления данных разведки и эксплуатации месторождений. | | | | | | | 3 | |
| 14. Геолого-экономическая оценка месторождения. | 4 | | | | | | | |
| 15. Геолого-экономическая оценка месторождения | | | | | 2 | | | |
| 16. Обоснование кондиций к подсчёту запасов. | | | | | | | 4 | |
| 3. Разведка месторождений | | | | | | | | |
| 1. Особенности разведки месторождений чёрных и легирующих металлов. | 1 | | | | | | | |
| 2. Особенности разведки месторождений цветных металлов. | 1 | | | | | | | |
| 3. Особенности разведки месторождений благородных, редких и радиоактивных металлов. | 1 | | | | | | | |
| 4. Особенности разведки месторождений неметаллических полезных ископаемых. | 1 | | | | | | | |
| Всего | 32 | | | | 16 | | 60 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Семинский Ж. В. Геология, поиски и разведка рудных месторождений (Иркутск: Изд-во ИрГТУ).
2. Ермолов В. А. Геология: Ч. 2. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений полезных ископаемых: учеб. для вузов: В 2 ч.(М.: Изд-во МГУ).
3. Милютин А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых: учебник и практикум для академического бакалавриата по естественнонаучным направлениям(Москва: Юрайт).
4. Михеев В. Г. Неметаллические полезные ископаемые: учебное пособие (Красноярск).
5. Авдонин В. В., Бойцов В. Е., Григорьев В. М., Семинский Ж. В., Солодов Н. А. Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник(Москва: Геоинформмарк).
6. Богданович В. А., Стримжа Т. П. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие (Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Пакет Ms Office или аналог
2. ГИС Micromine или аналог (Surpac др.).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс с установленными пакетами программ - Micromine или аналог, MS Office.