

Компонент ОПОП 21.05.03. Технология геологической разведки

Б1.0.34

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Месторождения полезных ископаемых

Разработчик:

Костин Д.А.

ФИО

Доцент

должность

К.Г.-М.Н.

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры
морского нефтегазового дела

протокол № _____ от _____

Заведующий кафедрой Васёха М.В. _

подпись

Мурманск
2023

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-2. Способен применять методы и способы геолого-экономической оценки минерально-сырьевой базы и месторождений полезных ископаемых</p>	<p>ИД-2.1 Знает способы геолого-экономической оценки, основы экономической деятельности предприятий минерально-сырьевой базы</p> <p>ИД-2.2 Применяет методы геолого-экономических оценок и анализа хозяйственной деятельности производственных предприятий</p> <p>ИД-2.3 Использует навыки геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю и основные этапы развития горнорудного производства; - геологические условия, физико-химические режимы образования эндогенных, экзогенных, метаморфогенных и техногенных месторождений; - ведущие генетические (промышленно-генетические) типы важнейших видов полезных ископаемых. - основные понятия, определения и методы изучения месторождений; - свойства и классификации горных пород; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - источники и причины концентрации минерального вещества в земной коре.
<p>ОПК-5. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве</p>	<p>ИД-5.1 Знает механизмы происхождения месторождений твердых полезных ископаемых, свойства горных пород и условия их залегания, физико-механические и технологические свойства горных пород и массивов, основные характеристики горно-геологических условий при добыче полезных ископаемых</p> <p>ИД-5.2 Выбирает оптимальную систему изучения месторождения геофизическими методами с учетом геоморфологических особенностей формирования залежи, гражданского строительства</p> <p>ИД-5.3 Использует навыки анализа горно-геологических условий месторождения с целью обоснования применения технических средств при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, гражданском строительстве</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания рудных тел; - определять положение конкретных изучаемых месторождений полезных ископаемых в генетической классификации рудообразующих процессов; - составлять геолого-генетическое и геолого-промышленное описание месторождений полезных ископаемых. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной научной терминологией; - информацией о наиболее типичных месторождениях; - методикой и приемами обработки геолого-геофизической и горно-графической документации; - информацией об осадочных, магматических, вулканогенно-осадочных, гидротермальных и метаморфических месторождениях и связанных с ними полезных ископаемых.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. *Краткая история и основные этапы развития горнорудного производства. Роль российских и зарубежных учёных в развитии науки о месторождениях полезных ископаемых. Методы изучения месторождений. Практическое значение полезных ископаемых в народном хозяйстве страны. Основные разделы науки о полезных ископаемых.*

Тема 2 Основные понятия геологии месторождений. *Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых. Понятие о полезном ископаемом, руде и месторождении. Требования промышленности к качеству и количеству полезного ископаемого. Понятие кондиций. Рудные тела, их морфология и элементы залегания. Условия залегания рудных тел. Состав и текстурно-структурное строение полезных ископаемых.*

Тема 3. Генетические типы месторождений полезных ископаемых, эндогенная серия. *Магматические месторождения. Ликвационные, ранне- и позднемагматические месторождения и их полезные ископаемые. Пегматитовые месторождения. Простые, перекристаллизованные, метасоматически замещенные, десилицированные пегматиты и их полезные ископаемые. Карбонатитовые месторождения. Магматические, метасоматические и комбинированные месторождения и связанные с ними полезные ископаемые. Скарновые месторождения. Известковые, магнезиальные и силикатные скарны и связанные с ними полезные ископаемые. Гидротермальные месторождения. Их классификация. Связь с магматизмом. Источники минерального вещества и воды. Зональность. Рудные столбы. Изменения вмещающих пород. Ореолы рассеяния. Полезные ископаемые гидротермальных месторождений.*

Метаморфогенные месторождения. Метаморфизованные (регионально- и контактово-метаморфизованные) и метаморфические месторождения. Связанные с ними полезные ископаемые.

Тема 4. Генетические типы месторождений полезных ископаемых, экзогенная серия. *Месторождения выветривания. Остаточные коры выветривания и инфльтрационные месторождения, зона окисления сульфидных месторождений. Их полезные ископаемые. Осадочные месторождения: обломочные (аллювиальные и морские россыпи), хемогенные, биохемогенные. Полезные ископаемые, связанные с этими месторождениями.*

Тема 5. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Металлические полезные ископаемые. *Понятие о промышленной типизации месторождений. Металлические полезные ископаемые: месторождения руд черных и легированных металлов, месторождения цветных и благородных металлов, месторождения радиоактивных металлов.*

Тема 6. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Неметаллические полезные ископаемые. *Месторождения индустриального, агрохимического сырья и строительных материалов. Техногенные месторождения.*

Тема 7. Твердые горючие полезные ископаемые. *Месторождения горючих полезных ископаемых - углей и горючих сланцев. Химический и марочный состав, физические свойства и технологические показатели углей.*

Тема 8. Геолого-промышленная оценка месторождений. *Понятие о кондициях, подготовленность месторождения для промышленного освоения, подсчет запасов.*

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме

отдельного документа, представлен на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Задачник – практикум по дисциплине «Месторождения полезных ископаемых»: учеб.-метод. пособие для вузов / В.А. Лыткин. – Апатиты: Изд. КФ ПетрГУ, 2004. – 88 с.
2. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. Учебник для высшей школы. – М.: Академический проект, 2004. URL: https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-geologiya-poleznyh-iskopaemyh_4.pdf (Дата обращения: 01.06.2023).- Режим доступа: свободный.

Дополнительная литература:

3. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых / А. Б. Каждан, Л. П. Кобахидзе. - Москва : Недра, 1985. - 204, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 202-203. - 4-00.
26.3 - К 13
4. Иванов, И. П. Инженерная геология месторождений полезных ископаемых / И. П. Иванов. - Москва : Недра, 1990. - 302 с. - 15-97. 26.3 - И 20
5. Каждан, А. Б. Курс месторождений твердых полезных ископаемых / под ред. П. М. Татарина и А. Е. Карякина. - Ленинград : Недра, 1975. - 631 с. - 33-70.
26.3 - К 93
6. Курс месторождений неметаллических полезных ископаемых : учеб. пособие для вузов / В. Дыбков, А. Е. Карякин, В. Д. Никитин, Татарин; под ред. Татарина П. М. - Москва : Недра, 1969. - 471 с. - 20-76.
26.3 - К 93
7. Нерадовский, Ю. Н. Рудные минералы Кольского полуострова : учеб. пособие для студентов направления 05.03.01 "Геология" (уровень бакалавриата) / Ю. Н. Нерадовский; М-во образования и науки, ФГБОУ ВО "Мурман. гос. техн. ун-т"; ФГБУН Геол. ин-т Кольского науч. центра РАН. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - 264 с. : ил. - Библиогр.: с. 219-243. - ISBN 978-5-86185-957-8 : 1146-92.
26.3 - Н 54

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>

3. *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>
4. www.sciencedirect.com – полнотекстовые электронные ресурсы издательства Elsevier;
5. link.springer.com – полнотекстовые электронные ресурсы издательства Springer;
6. б) pubs.geoscienceworld.org – агрегатор выпусков различных высокорейтинговых научных журналов;
7. www.elibrary.ru – база данных РИНЦ;
8. www.scopus.com – база данных цитирования издательства Elsevier;
9. www.webofknowledge.com – электронные ресурсы Web of Science Core Collection (Thomson Reuters Scientific LLC.), Journal Citation Reports + ESI и др.
10. <http://www.vsegei.ru/ru/public/sprav/geodictionary> – Геологический словарь Т.

1

(2010), Т. 2 (2011), Т. 3 (2012). Санкт-Петербург, ВСЕГЕИ, онлайн версия.

11. Термические константы веществ. Электронная база данных, <http://www.chem.msu.su/cgibin/tkv.pl>
12. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>
13. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
14. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
15. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru.
16. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Операционная система Microsoft Windows Wista Business Russian Academic, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010г.)
3. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 г. (договор 26/32/277 от 15.11.2012 г.)

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/магистратуры (**выбрать**), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная			Все- го ча- сов	Очно-заочная			Все го часов	Заочная			Все го часов
	Семестр		5		Семестр		Семестр/Курс		Семестр/Курс			
Лекции	20			20								
Лабораторные ра- боты	30			30								
Самостоятельная работа	94			94								
Всего часов по дисциплине	144			144								

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен												
Зачет	+			+								
Количество контрольных работ	1			1								

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Требования промышленности к качеству и количеству полезного ископаемого. Понятие кондиций.
2	Параметры залегания рудных тел. Морфология тел полезных ископаемых. Условия залегания рудных тел.
3	Вещественный состав полезных ископаемых и структурно-текстурные характеристики. Работа с коллекцией минералов и горных пород.
4	Работа с коллекцией руд и геологической графикой эндогенных месторождений.
5	Работа с коллекцией руд и геологической графикой экзогенных месторождений.
6	Работа с коллекцией руд и геологической графикой месторождений неметаллических полезных ископаемых.
7	Работа с коллекцией руд и геологической графикой месторождений горючих полезных ископаемых.
8	Подготовленность месторождения для промышленного освоения.
10	Методики подсчета запасов.
11	Металлогенические карты и их легенды. Принципы построения прогнозных карт полезных ископаемых.