

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



А.А. Каракозов

(подпись)

20 23 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.01.02 ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**  
**ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

Специализация: Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых

Программа: специалитет

Форма обучения: очная, заочная

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	6	7
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2/72	2/72
Контактная работа (час.), в том числе:	37	14
лекции (час.)	17	4
лабораторные работы (час.)	17	4
практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	36	58
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачет	зачет

Донецк, 2023г.

\_\_\_\_\_  
Проскурня Ю.А.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

Купенко В.И  
(Ф.И.О.)

Председатель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Купенко В.И.  
- (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» рассматривает вопросы, связанные с условиями образования и промышленными типами руд месторождений полезных ископаемых.

**Целью дисциплины является:** формирование у будущих специалистов-геологов теоретических и практических знаний по генезису месторождений полезных ископаемых и главным промышленным типам руд различных генетических типов по известным разведанным или уже отработанным месторождениям полезных ископаемых, и на этой основе прогноз и разведка месторождений полезных ископаемых различных видов минерального сырья.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные промышленные типы месторождений руд черных, цветных, благородных, редких, рассеянных и радиоактивных элементов, представлять географию их распространения, главные черты строения, запасы, вещественный состав руд и условия их образования.

**уметь:**

- анализировать и оценивать генезис месторождений по совокупности геологических материалов, данных о составе, строении, условиях залегания руд; определять положение конкретных изучаемых месторождений полезных ископаемых в генетической классификации рудообразующих процессов; определять состав руд и пород в образцах по их физическим свойствам; определять текстуры и структуры руд; определять условия формирования руд на основе анализа минеральных ассоциаций образцов, сопутствующих минеральных скоплений и горных пород по их составу, текстурным и структурным признакам; давать характеристику месторождениям полезных ископаемых, использовать полученные знания в практических целях для прогнозирования, поисков и оценки месторождений

**владеть** - методиками опробования и методами анализа компонентов геологической среды

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. (УК-1);

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. (УК-6);

- способен 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 (ПК-2);

- способен проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых (ПК-3)

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» подготовки специалистов по направлению 21.05.02 «Прикладная геология».

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин – кристаллографии и минералогии, петрографии, литологии, химии, физики, общей геологии, структурной геологии, геологического картирования, основ учения о полезных ископаемых, общей геохимии.

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин - нерудных полезных ископаемых, основ минерагении, разведки и геолого-экономической оценки полезных ископаемых, основ формационного анализа, структур рудных полей, прохождении государственной итоговой аттестации.

## **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий**

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная/заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семин.)	Лабор.	СРС
Тема 1. Введение, основные понятия курса, цели и задачи исследований. Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых	8/8	2/0,5	-	2/0,5	4/7
Тема 2. Минеральный и химический состав тел ПИ, кларки. Понятие месторождений полезных ископаемых и условий их образования	8/8	2/0,5	-	2/0,5	4/7

Тема 3. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Требования промышленности к рудному сырью	9/8	2/0,5	-	2/0,5	5/7
Тема 4. Промышленные типы, применение в промышленности, распространение месторождений черных и легирующих металлов	9/9	2/0,5	-	2/0,5	5/8
Тема 5. Промышленные типы, применение в промышленности, распространение месторождений цветных металлов	11/9	3/0,5	-	3/0,5	5/8
Тема 6. Промышленные типы благородных металлов	8/8	2/0,5	-	2/0,5	4/7
Тема 7. Промышленные типы радиоактивных металлов	8/8	2/0,5	-	2/0,5	4/7
Тема 8. Промышленные типы месторождения редких и редкоземельных металлов	9/8	2/0,5	-	2/0,5	5/7
Контактная работа (дополнительная)	2/6	-	-		-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-
Итого по видам занятий	72/72	17/4	-	17/4	36/58
Контроль	-				
<b>ИТОГО:</b>	72/72	17/4	-	17/4	36/58

### Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
<b>УК-1</b>	Тема 1, 2, 3, 5
<b>УК-6</b>	Тема 1, 2, 4, 8
<b>ПК-2</b>	Темы 3, 4, 5, 6, 7, 8
<b>ПК-3</b>	Темы 2, 4, 5, 6, 8

### 3.2. Лекции

Тема 1. Введение, основные понятия курса, цели и задачи исследований, Промышленная классификация месторождений.

Содержание темы 1: Введение, основные понятия курса, цели и задачи исследований, промышленное значение полезных ископаемых. Общие сведения о полезных ископаемых и их месторождениях. Площади распространения и



морфология тел ПИ. Роль минерального сырья в обществе. Понятие металлических (рудных), неметаллических (нерудных) и горючих полезных ископаемых. Промышленная классификация месторождений полезных ископаемых

Литература к теме 1: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 2. Минеральный и химический состав тел ПИ, кларки. Понятие месторождений полезных ископаемых и условий их образования.

Содержание темы 2: Вещественный (минеральный, химический) состав руд. Главные минералы рудных полезных ископаемых. Понятие «кларка». Текстуры и структуры руд. Методы изучения вещественного состава полезных ископаемых.

Литература к теме 2: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 3. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Требования промышленности к рудному сырью.

Содержание темы 3: Промышленные типы месторождений полезных ископаемых. Требования промышленности к рудному сырью. Распределение месторождений в земной коре и их географическое расположение. Главные месторождения мира, их экономическое значение, запасы руд и размеры добычи.

Литература к теме 3: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 4. Промышленные типы, применение в промышленности, распространение месторождений черных и легирующих металлов

Содержание темы 4. Общие сведения о черных металлах. Промышленные типы, применение в промышленности, требования промышленности к сырью, запасы руд, размеры добычи, особенности генезиса, примеры месторождений черных и легирующих металлов (железо, марганец, хром, титан).

Литература к теме 4: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 5. Промышленные типы, применение в промышленности, распространение месторождений цветных металлов, примеры месторождений.

Содержание темы 5: Общие сведения о цветных металлах - алюминий, медь, свинец, цинк, никель, кобальт, вольфрам, молибден, олово, магний, сурьма и ртуть. Условия образования месторождений цветных металлов. Главные месторождения мира, их экономическое значение, запасы руд и размеры добычи. Промышленные типы, применение в промышленности, распространения месторождений цветных металлов, примеры месторождений.

Литература к теме 5: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 6. Промышленные типы благородных металлов.

Содержание темы 6: Общие сведения о благородных металлах - золото, серебро, платина и платиноиды – палладий, иридий, родий, рутений и осмий. Промышленные типы месторождений, условия образования, географическое распространение, экономическое значение, запасы руд, примеры месторождений.

Литература к теме 6: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 7. Промышленные типы радиоактивных металлов.

Содержание темы 7: Промышленные типы радиоактивных металлов - уран, торий, радий и полоний, условия образования, особенности распространения, экономическое значение, география. Главные месторождения мира.

Литература к теме 7: [\[1, 2, 3, 4\]](#).

Тема 8. Промышленные типы месторождения редких и редкоземельных металлов

Содержание темы 8. Промышленные типы месторождения редких и редкоземельных металлов - литий, бериллий, цезий, тантал, ниобий, лантаноиды и др. Главные месторождения мира, их экономическое значение, особенности генезиса, запасы руд и размеры добычи, применение в промышленности.

Литература к теме 8: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#), [\[4\]](#).

### 3.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

### 3.4 Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн./заочн.	Литера- тура
1	Минералогический состав, текстуры и структуры основных промышленных типов руд черных металлов	3/0,5	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
2	Руды легирующих металлов основных промышленных генетических типов месторождений.	2/0,5	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
3	Руды цветных металлов основных промышленных генетических типов месторождений	3/1	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
4	Руды легких металлов основных промышленных генетических типов месторождений	3/0,5	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
5	Руды рассеянных и редких металлов основных промышленных генетических типов месторождений	2/0,5	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
6	Руды благородных металлов основных промышленных генетических типов месторождений	2/0,5	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
7	Руды радиоактивных металлов основных промышленных генетических типов месторождений	2/0,5	<a href="#">[1]</a> , <a href="#">[2]</a> , <a href="#">[3]</a> , <a href="#">[4]</a>
Ито- го:		17/4	

### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час.
1	Изучение лекционного материала	20/30
2	Подготовка к практическим занятиям	-
3	Подготовка к лабораторным работам	16/28
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
Итого:		36/58

### 3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» учебным планом не предусмотрен.

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

*Составляющая компетенции – полнота знаний*

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;

- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;

- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;

- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;

- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;

- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

*Составляющая компетенции – умения*

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;



- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;

- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;

- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

#### *Составляющая компетенции – владение навыками*

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;

- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;

- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;

- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

#### *Обобщенная оценка сформированности компетенций*

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;

- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;

- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;

- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;

- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;
- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

## 4.2. Вопросы к зачету

1. Классификация металлических полезных ископаемых.
2. Главные промышленные минералы железа. Его роль в промышленности.
3. Генетические типы промышленных месторождений железа.
4. Краткая характеристика магматических (Качканарское) и скарновых месторождений (Магнитогорская и Кустанайская группы).
5. Керченское и Лисаковское месторождения железа.
6. Железорудные месторождения Кривого Рога и других регионов Украинского щита.
7. Важнейшие промышленные минералы марганца и его промышленное использование.
8. Остаточные месторождения марганца.
9. Осадочные месторождения марганца. Никопольское месторождение.
10. Железомарганцевые конкреции на дне океанов.
11. Генетические типы промышленных месторождений хрома.
12. Характеристика Бушвельдского и Кемпирсайского месторождений хрома.
13. Главные промышленные минералы титана. Применение и свойства титана.
14. Магматические месторождения титана (Лак-Тео, Стремигородское).
15. Экзогенные месторождения на примере Правобережного и Иршинского месторождений Украины.
16. Главные промышленные минералы меди, типы её руд, их комплексность и использование.
17. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры.
18. Характеристика Коунрадского и Джезказганского месторождений.
19. Месторождения Чукикамата и самородной меди Украины на Волыни.
20. Промышленные минералы свинца и цинка, типы руд и их классификация по запасам.
21. Ведущие страны по запасам и добыче свинца и цинка.
22. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры.
23. Характеристика месторождений Жайрем, Миргалимсай, Брокен-Хилл, Сулливан.
24. Бокситы и их минералы. Ведущие страны мира по запасам бокситов.
25. Генетические типы промышленных месторождений бокситов. Примеры.
26. Характеристика месторождений Боке и Северного Урала.
27. Небокситовое алюминиевое сырье, его руды.

28. Промышленные минералы магния и генетические типы его месторождений.
29. Месторождения бишофита Украины и России.
30. Минералы никеля и кобальта. Использование Ni и Co в промышленности.
31. Генетические типы промышленных месторождений.
32. Характеристика месторождений Садбери и Октябрьского.
33. Силикатные руды никеля и кобальта Новой Каледонии, России и Украины.
34. Промышленное применение вольфрама и его главные минералы.
35. Генетические типы промышленных месторождений вольфрама. Примеры.
36. Характеристика скарновых, грейзеновых и гидротермальных месторождений (Ингичке, Сихуашань, Циннавальд, Джидинское).
37. Минералы молибдена и его применение.
38. Генетические типы промышленных месторождений.
39. Характеристика месторождений Тырнауз, Клаймакс.
40. Генетические типы промышленных месторождений олова.
41. Характеристика оловорудной провинции юго-востока Азии.
42. Россыпные месторождения олова.
43. Промышленные минералы сурьмы и ртути.
44. Главные промышленные месторождения сурьмы и ртути.
45. Характеристика месторождений ртути (Альмаден, Никитовка) и сурьмы (Сигуаньшань, Кадамджай).
46. Минералы золота, его применение.
47. Генетические типы промышленных месторождений. Примеры.
48. Характеристика месторождения Мурунтау и золоторудных месторождений Украины.
49. Россыпные месторождения золота (аллювиальных и прибрежно-морских).
50. Характеристика месторождения Витватерсранд.
51. Минералы серебра и его промышленное применение.
52. Важнейшие типы гидротермальных месторождений серебра. Примеры.
53. Основные свойства и использование платины и платиноидов.
54. Характеристика месторождения риф Меренского и других.
55. Минералы урана и геохимические их особенности.
56. Типы промышленных месторождений урана. Примеры.
57. Характеристика месторождений Украины, Олимпик-Дам в Австралии и метаморфизованных конгломератов (Эллот-Лейк и др.).
58. Легкие редкие элементы и их практическое значение.
59. Характеристика месторождений Берник-Лейк и Перга в Украине.
60. Редкоземельные элементы и их современное значение. Минералы редких земель.
61. Генетические типы промышленных месторождений редких земель.
62. Характеристика месторождения Байюнь-Обо.

- 63. Рассеянные металлы и их применение.
- 64. Месторождения германия и галлия.
- 65. Минералы тугоплавких металлов, их промышленное применение.
- 66. Мазуровское и Азовское месторождения.
- 67. Магматические, карбонатитовые и пегматитовые месторождения тантала, ниобия и других редких металлов.
- 68. Руды скандия.

### 4.3. Критерии оценивания

Средствами оценивания являются:

- выполнение лабораторных работ;
- защита отчётов о лабораторных работах;
- организационно-учебная работа студента в аудитории;
- самостоятельная работа студента;

Итоговая оценка по 100-балльной шкале определяется суммой баллов за следующие виды работ согласно таблице:

Виды работ	Максимальное количество баллов очная/заочная формы обучение
Выполнение лабораторных работ	42/10
Защита отчётов о лабораторных работах	14/4
Организационно-учебная работа студента в аудитории	8/-
Самостоятельная работа	36/86
Итого:	100/100

Организационно-учебная работа студента в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, работа с коллекциями минералов и горных пород, решение задач у доски и т.п.). Организационно-учебная работа студента максимально оценивается в 8 баллов.

Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лекционным и практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, защита докладов. Самостоятельная работа максимально оценивается в 3 балла по каждой теме. Всего – 36 баллов (для студентов заочной формы обучения – 86 баллов).

Защита лабораторных работ проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ, предусмотренных учебным планом, является обязательным. Выполнение лабораторных работ максимально оценивается в 3 балла, а их защита - в 1 балл за каждую тему. Всего – 56 баллов (для студентов заочной формы обучения – 14 баллов).

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения лабораторных работ и во время контрольных опросов в ходе проведения занятий.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично / зачтено
80-89	B	Хорошо / зачтено
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно / зачтено
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно / не зачтено
0-34	F*	

\* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

#### 4.4. Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

Лабораторная работа на тему: Минералогический состав, текстуры и структуры основных промышленных типов руд черных металлов.

Вопросы при текущем опросе:

1. Что означает термин "месторождение", "рудное тело", "полезное ископаемое", "руда", "кондиции"?
2. Назовите основные рудные минералы железа и марганца.
3. Основные промышленные типы месторождений железа и марганца.
4. Что такое "текстура" и "структура" руды.
5. Приведите примеры характерных структур и текстур руд черных металлов.

## 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### I. Основная литература

**1. Авдонин В.В.,** Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Электронный ресурс] / [В.В. Авдонин, В.В. Мосейкин, Г.В. Ручкин и др.] ; под ред. В.В. Авдониной. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 416 с. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6249.pdf> - Загл. с экрана.

**2. Высоцкий, Э. А.** Генезис месторождений полезных ископаемых : пособие для студентов, обучающихся по спец. «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» [Электронный ресурс] / Э. А. Высоцкий. – Минск: БГУ, 2012. – 147 с.- Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6263.pdf> - Загл. с экрана.

**3. Панкратьев П.В.** Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Панкратьев П.В., Куделина И.В. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 156 с. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/18/cd8315.pdf> - Загл. с экрана.

## **II. Дополнительная литература**

**4. Мохнач, М.Ф.** Геология [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Кн. 2 : Геодинамика / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; М.Ф. Мохнач, Т.И. Прокофьева ; ГОУВПО "Рос. гос. гидромет. ун-т". - 10 Мб. - Санкт-Петербург : РГГМУ, 2012. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/19/cd9187.pdf> - Загл. с экрана.

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:**

#### К лекциям:

1. Проскурня Ю.А. Конспект лекций по курсу «Основы учения о полезных ископаемых» / Ю.А. Проскурня – Донецк: ДонНТУ, 2023. – 60 с. (доступ через личный кабинет студента).

#### К лабораторным занятиям:

2. Проскурня Ю.А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору студента «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» [Электронный ресурс] : для студентов уровня профессионального обучения «специалист» по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ; сост. Ю. А. Проскурня. – Электрон. дан. (1 файл: 159 Кб). – Донецк: ДОННТУ, 2020 - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/20/m4944.pdf>

3. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору студента «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» [Электронный ресурс] : для студентов уровня профессионального обучения «специалист» по специальности 21.05.02 «Прикладная геология» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. геологии и разведки месторождений полезных ископаемых ; сост. Ю. А. Проскурня. – Электрон. дан. (1 файл: 86 Кб). – Донецк : ДОННТУ, 2020. – (доступ через личный кабинет студента).

#### **Электронно-информационные ресурсы**

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library> .

ЭБС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru>



**Internet-ресурсы**

<http://library.donntu.edu.ua>

<http://www.geokniga.org/books>

<http://rudocs.exdat.com>

<http://ea.donntu.edu.ua>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Учебная аудитория №3.231 учебный корпус 3 предназначенная для лекционных и лабораторных занятий (Специальное оборудование: коллекция полезных ископаемых; мультимедийное оборудование: ноутбук, Операционная система Microsoft Windows XP Libreoffice 5.3.4.(2017)). Специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты.

2. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL.