

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



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

23 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.08 «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых»**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность:

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления / специальности)

Направленность (профиль):

Открытые горные работы

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Уровень образования:

специалитет

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр(ы)	10	11
Общая трудоёмкость в з.е./часах	5/180	5/180
Контактная работа (час.)	58	19
Лекции (час.)	34	6
Практические (семинарские) занятия (час.)	17	4
Лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	68	143
Курсовой проект/работа (семестр)	36/10	36/11
Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачёт):	Экзамен 54	Экзамен 18

Донецк, 2023 г.

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

## 1.ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы:

- технологические основы комплекса механизации открытых горных работ;
- технологии добычи полезных ископаемых и разработки пород вскрыши на карьерах, ведущих добычу угля и руд;
- процессы вспомогательных работ на карьерах и их механизации.

**Объектом** изучения являются открытые горные работы, технология и процессы добычи полезных ископаемых на карьерах

**Целью** изучения дисциплины «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых» является приобретение студентами знаний в области технологий и технологических схем ведения вскрышных и добычных работ на карьерах разрабатывающих различные типы и виды месторождений угля и руд.

**Задачи при изучении дисциплины:**

- приобретение теоретических знаний в области добычи твердых полезных ископаемых открытым способом;
- приобретение практических навыков по обоснованию параметров и выбору оборудования технологических процессов открытых горных работ;
- овладение методами расчета, необходимыми для выбора оборудования и обоснования параметров карьеров в условиях горного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- особенности технологий добычи руд и улей в соответствующих отраслях горной промышленности (ПК-4);
- способы проектирования основных параметров карьера при разработке различных полезных ископаемых (ПК-4);
- комплекс требований к охране окружающей среды и их реализацию при ведении горных работ на рудных и угольных месторождениях (ПК-7).

**уметь:**

- проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ в различных горно-геологических условиях (ПК-5.2);
- организовать выполнение основных требований технической эксплуатации, соблюдение правил безопасного ведения горных работ и требований экологии (ПК-8).

**владеть:**

- инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработки, технологических схем ведения открытых горных работ (ПК-5.1);
- отраслевыми правилами безопасности (ПК-8.1).

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

ПК-4	Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ
ПК-7	Способен проектировать природоохранную деятельность при открытых горных и взрывных работах
ПК-8	Способен организовывать и руководить обеспечением ведения горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при:

- выполнении курсового проекта;
- изучении последующих дисциплин (Б1.В1.Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород; Б1.В4.Компьютерное моделирование открытых горных работ; Б1. В6. Организация горных работ на карьере; Б1.В8. Открытые горные работы на карьере; Б1.В9. Планирование открытых горных работ;Б1.В11.Проектирование карьеров;Б1.В14. Системы разработки месторождений.)
- прохождении производственных практик;
- 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 (очн/заочн)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ.	Лаб.	СРС
Тема1. Горнодобывающие отрасли и их роль в народном хозяйстве страны.	8/11	2/1	1/-		5/10
Тема 2. Комплексная механизация горных работ. Понятие о технологических комплексах открытых горных работ	9/11	2/-	2/-	-	5/11
Тема 3. Технологии разработки угольных и сланцевых месторождений. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.	11/13	4/1	2/1	-	5/11

Тема 4. Открытая разработка руд чёрных металлов. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.	11/11	4/-	2/1	-	5/11
Тема 5. Открытая разработка руд цветных металлов. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.	12/13	4/1	2/1	-	6/11
Тема 6. Открытая разработка горно-химического сырья. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов. Разработка месторождений серы. Разработка месторождений строительных материалов.	14/13	6/1	2/1	-	6/11
Тема 7. Направление научно-технического прогресса при открытой разработке рудных и угольных месторождений в России и за рубежом. Специфические условия, складывающиеся при разработке месторождений в России и за её пределами.	12/12	4/1	2/-	-	6/11
Тема 8. Перспективная техника для открытых горных работ и условия её применения. Основные направления со-здания новой техники и совершенствования существующих машин.	12/12	4/1	2/-	-	6/11
Тема 9. Перспективные технологии ведения горных работ. Технологии, направленные на повышение эффективности разработки месторождений полезных ископаемых в постоянно усложняющихся горно-геологических и горнотехнических условиях.	12/11	4/-	2/-	-	6/11
Курсовой проект	36/36				36/36
Контактная работа (дополнительная)	7/-				7/-
Контроль (экзамен)	36/36				36/36
<b>Итого:</b>	<b>180/180</b>	<b>34/6</b>	<b>17/4</b>		<b>129/170</b>

**Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины**

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ПК-4	Темы;1;2;3;4
ПК- 5	Темы 5;6;7;8
ПК-7	Темы 9
ПК-8	Темы 7;9

### 3.2. Лекции

Тема1. Горнодобывающие отрасли и их роль в народном хозяйстве страны. Основные виды полезных ископаемых.

Содержание темы 1:

Горнодобывающие отрасли и их роль в народном хозяйстве страны. Основные виды полезных ископаемых. Горючие полезные ископаемые. Основные угольные и сланцевые бассейны и их характеристики. Руды чёрных, цветных металлов и горно-химического сырья.

Литература к теме 1: [1, 2, 3, 4, 5]

Тема 2. Комплексная механизация горных работ. Понятие о технологических комплексах открытых горных работ

Содержание темы 2:

Комплексная механизация горных работ. Понятие о технологических комплексах открытых горных работ. Основы комплектации оборудования для подготовки горных пород к выемке. Основы комплектации отвального и вспомогательного оборудования. Готовность к работе машин и комплекса оборудования.

Литература к теме 2: [1, 2, 3, 4, 5]

Тема 3. Технологии разработки угольных и сланцевых месторождений. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.

Содержание темы 3:

Существующие технологии разработки угольных и сланцевых месторождений. Особенности производства вскрышных и добычных работ на карьерах по добыче сланцев и угля. Техника и технологические комплексы угольных и сланцевых карьеров. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов на карьерах по добыче углей и сланцев.

Литература к теме 4: [1, 2, 3, 4]

Тема 4. Открытая разработка руд чёрных металлов. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ.

Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.

Содержание темы 4:

Открытая разработка руд чёрных металлов. Потребности экономики и структура баланса в объемах добычи руд черных металлов. Основные месторождения руд черных металлов, их характеристика. Особенности производства вскрышных и добычных работ на карьерах по добыче руд черных металлов. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.

Литература к теме 4: [1, 2, 3, 4]

Тема 5. Открытая разработка руд цветных металлов. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.

Содержание темы 5:

Открытая разработка руд цветных металлов. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.

Литература к теме 5: [1, 2, 3, 4]

Тема 6. Открытая разработка горно-химического сырья. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов. Разработка месторождений серы.

Содержание темы 6:

Открытая разработка горно-химического сырья. Потребности экономики и структура баланса. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов. Разработка месторождений серы.

Литература к теме 6: [1, 2, 3, 4]

Тема 7. Направление научно-технического прогресса при открытой разработке рудных и угольных месторождений в России и за рубежом. Специфические условия, складывающиеся при разработке месторождений в России и за её пределами.

Содержание темы 7:

Направление научно-технического прогресса при открытой разработке рудных и угольных месторождений в России и за рубежом. Специфические

условия, складывающиеся при разработке месторождений в России и за её пределами.

Литература к теме 7: [1, 2, 3, 4]

Тема 8. Перспективная техника для открытых горных работ и условия её применения. Основные направления создания новой техники и совершенствования существующих машин.

Содержание темы 8:

Перспективная техника для открытых горных работ и условия её применения. Основные направления создания новой техники и совершенствования существующих машин.

Литература к теме 8: [1, 2, 3, 4]

Тема 9. Перспективные технологии ведения горных работ. Технологии, направленные на повышение эффективности разработки месторождений полезных ископаемых в постоянно усложняющихся горно-геологических и горнотехнических условиях.

Содержание темы 9:

Перспективные технологии ведения горных работ. Технологии, направленные на повышение эффективности разработки месторождений полезных ископаемых в постоянно усложняющихся горно-геологических и горнотехнических условиях.

Литература к теме 9: [1, 2, 3, 4]

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема работы	Объем, час.(очн /заочн)	Литерат ура
1	Расчёты технологических схем продольного перемещения вскрышных пород во внутренние отвалы.	4/1	[6]
2	Расчёты технологических схем поперечного перемещения вскрышных пород во внутренние отвалы.	4/1	[6]
3	Кратная переэкскавация вскрышных пород при размещении во внутренних отвалах.	2/1	[6]
4	Расчёты совмещенного внутреннего и внешнего отвалообразования.	4/1	[6]
5	Расчёты комбинированного транспорта руды и вскрышных пород при разработке различных типов месторождений	2/-	[6]
6	Расчёты по использованию выработанного пространства для складирования вскрышных пород и некондиционных руд.	1/-	[6]
		17/4	

### 3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час.	Литерат ура
	Учебным планом не предусмотрены		
Итого:			



### 3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная/заочная
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	30/80
2	Подготовка к лабораторным занятиям	20/44
3	Курсовой проект	36/36
Итого:		86/160

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

Курсовой проект (работа) по дисциплине выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсового проекта. На выполнение курсового проекта выделяется 36ч.

## 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 экзамену**

1. Горнодобывающие отрасли и их роль в народном хозяйстве страны. Основные виды полезных ископаемых. Горючие полезные ископаемые. Руды чёрных, цветных металлов и горно-химического сырья.

2. Технологии разработки угольных и сланцевых месторождений. Особенности производства вскрышных и добычных работ.

3. Техника и технологические комплексы разработки угольных месторождений. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов.

4. Открытая разработка руд чёрных металлов. Потребности экономики и структура баланса в объемах добычи руд черных металлов.

5. Основные месторождения руд черных металлов, их характеристика. 6.

6. Особенности производства вскрышных и добычных работ на карьерах по добыче руд черных металлов.

7. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов по добыче руд черных металлов.

8. Открытая разработка руд цветных металлов. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи.

9. Особенности производства вскрышных и добычных работ при добыче руд цветных металлов

10. Техника и технологические комплексы. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов при разработке руд цветных металлов.

11. Открытая разработка горно-химического сырья. Сырьевая база. Характеристика основных регионов добычи.

12. Особенности производства вскрышных и добычных работ. Техника и технологические комплексы при добыче горно-химического сырья

13. Особенности основных и вспомогательных технологических процессов при разработке месторождений серы.

14. Особенности разработки месторождений строительного сырья. Техника и технологические комплексы.

15. Направление научно-технического прогресса при открытой разработке рудных и угольных месторождений в России и за рубежом.

16. Специфические условия, складывающиеся при разработке.

17. Перспективная техника для открытых горных работ и условия её применения. Основные направления создания новой техники и совершенствования существующих машин.

18. Перспективные технологии ведения горных работ. Технологии, направленные на повышение эффективности разработки месторождений полезных ископаемых в постоянно усложняющихся горно-геологических и горнотехнических условиях.

### 4.3. Пример экзаменационного билета

#### ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Программа:	специалитет
Направление подготовки (специальность):	(бакалавриат, специалитет, магистратура) 21.05.04 «Горное дело»
Специализация	(код, название) Открытые горные работы
Семестр:	(название) 10 (11) семестр
Учебная дисциплина:	Открытая разработка месторождений полезных ископаемых

#### Билет №1

1. Направление научно-технического прогресса при открытой разработке рудных и угольных месторождений в России и за рубежом.
2. Особенности производства вскрышных и добычных работ на карьерах по добыче руд черных металлов.

Утверждено на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» протокол № от

Экзаменатор (Клочко И.И.)

Зав. кафедрой (Петренко Ю.А.)

### 4.4. Критерии оценивания

Оценка испытания по 100-балльной шкале формируется как сумма баллов набранных за ответы на вопросы билета. По каждому вопросу:

– «50 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно, логично, четко и ясно предоставлять грамотные, правильные ответы на поставленный вопрос с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности, а также сведений из других дисциплин и знаний, приобретенных ранее; твердые практические навыки с творческим применением полученных теоретических знаний; использование и предоставление полного обоснования наиболее эффективных и рациональных методов поиска решения; умение использовать приобретенные знания и навыки в нестандартных ситуациях, требующих выхода на иной, более высокий уровень знаний; приведены аналитические зависимости и расчеты;

– «40 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний при ответе на вопрос, показал умение применять теоретические знания для решения поставленной задачи, четко владеет и применяет аналитические зависимости для условий задачи, умеет формулировать выводы, однако при решении задачи допустил некоторые неточности, недостаточно обосновал допущения, которые использовались при решении задачи;

– «30 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно предоставлять правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии, а также знаний, приобретенных ранее; наличие несущественных недостатков или нарушения последовательности изложения; использование не самых рациональных методов поиска решения; незначительные недостатки или ошибки в расчетах;

– «20 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил базовые знания по вопросу, знание основных аналитических зависимостей, описывающих заданный процесс, однако допустил существенные ошибки при выполнении расчетов, не смог систематизировать исходные данные и сформулировать выводы;

– «10 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил владение основными положениями материала, но фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы; слабые практические навыки; поиск решения типовых стандартных задач нерациональными способами с принципиальными ошибками;

– «0 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил незначительный общий объем знаний, отсутствие навыков в решении задач по различным темам дисциплины допустил принципиальные ошибки при решении задач, которые не дают возможности выполнить задание, или если решение задачи отсутствует.

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

#### 4.6 Пример текущего опроса на практических занятиях

Тема практического занятия: **«Расчёты комбинированного транспорта руды и вскрышных пород при разработке различных типов месторождений» (2часа).**

До начала выполнения расчетных работ путем перекрестного опроса производится проверка знаний студентов по теме предстоящей практической работы. Например, тема занятия - «Расчет автомобильного транспорта при транспортировке полезного ископаемого».

Контрольные вопросы:

1. Какие параметры автотранспорта влияют на его производительность?.
2. Провозная и пропускная способность автодорог в карьере.
3. Какие параметры необходимо знать для расчета производительности экскаватора?
4. Схемы подачи автотранспорта под погрузку.
- 5 Скоростной режим работы автотранспорта. От чего он зависит.

**4.7. Согласно учебному плану, по дисциплине предусмотрена курсовая работа.**

**Составить курсовой проект на тему (примерный перечень тем):**

1. Разработать технологические схемы разработки угольных и сланцевых месторождений.
2. Разработать технологические схемы разработки рудного месторождения.
3. Разработать технологические схемы разработки карбонатных пород.
4. Разработать технологические схемы разработки руд цветных металлов.
- 5 Разработать технологические схемы разработки горно-химического сырья.

#### 4.8. Критерии оценивания курсовой работы

Раздел	Критерии	Рейтинговая оценка
1. Самостоятельность выполнения работы	Работа написана самостоятельно	15
	Работа носит частично самостоятельный характер	10
	Работа носит не самостоятельный характер	2
2. Содержание работы	Полностью соответствует выбранной теме	15
	Частично соответствует выбранной теме	10
	Не соответствует теме	2
3. Элементы исследования	Определены цели и задачи исследования, сформулированы объект и предмет исследования, показана история и теория вопроса	15
	Определены цели и задачи исследования, не четко определены объект и предмет	10

	исследования, частично показана история и теория вопроса	
	Не определены цели и задачи исследования, не сформулированы объект и предмет исследования, не показана история и теория вопроса	2
4. Цитирование и наличие ссылочного материала	Достаточно	10
	Частично	5
	Не использовались	2
5. Наличие собственных выводов, рекомендаций и предложений, собственной позиции и ее аргументации	Да	15
	Нет	2
6. Оформление работы	Соответствует полностью требованиям	10
	Соответствует частично требованиям	5
	Не соответствует требованиям	2
7. Библиография по теме работы	Актуальна и составлена в соответствии с требованиями	10
	Актуальна и частично соответствует требованиям	5
	Не соответствует требованиям	2
8. Оценка на защите	Владеет материалом	10
	Частично владеет материалом	5
	Не владеет материалом	2

Сумма баллов составляет рейтинговую оценку выполнения курсовой работы и составляет от 16 до 100 баллов.

**Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам для оценивания курсовой работы.**

Рейтинговая оценка (в баллах)	Оценка по пятибалльной шкале
90-100	«отлично» (5)
75-89	«хорошо» (4)
60-74	«удовлетворительно» (3)
менее 60	«неудовлетворительно» (1-2)

## 5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Синьчковский, В. Н. Технология открытых горных работ [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов обучающ. по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело" / В. Н. Синьчковский, В. Н. Вокин, Е. В. Синьчковская ; [под ред. В. Н. Синьковского]. - 2-е изд., перераб. и доп. - 14 Мб. - Красноярск : СФУ, 2017. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - <http://ed.donntu.org/books/20/cd10029.pdf>

2. Трубецкой К. Н. Основы горного дела: учебник / К. Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко; под ред. К. Н. Трубецкого. – М.: Академический проект / Рос. гос. геологоразведоч. ун-т, 2010. – 279 с. – бэз.

3. Бурмистров К.В. Процессы открытых горных работ: учебное пособие. [Электронный ресурс] / К. В. Бурмистров, В. Ю. Залядно. - 183 Мб. –Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. Гос. Техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2014. -222 с. – 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.<http://ed.donntu.org/books/20/cd9553.pdf>

### Дополнительная:

4. Открытые горные работы. Справочник. [Электронный ресурс] / К.Н. Трубецкой, В.Б.Артемов, А.Д. Рубан и др. – 108 Мб. – М. :, изд. "Горное дело", 2014г. – 624 с. – 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### К лекциям:

5. Ключко, И.И. Технология эксплуатации карьеров [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И. Ключко, А.Ю. Макеев, А.В. Резник ; ГОУВПО "ДОННТУ", Ин-т горн. дела и геологии, Горн. фак., Каф. упр. пр-вом им. Ю.В. Бондаренко . - 4 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/20/cd9550.pdf>

#### К практическим

6. Методические рекомендации к выполнению практических занятий по дисциплине базовой части учебного плана по выбору вуза «Открытые горные работы» [Электронный ресурс] : для обучающихся направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. упр. пр-вом им. Ю.В. Бондаренко ; сост. И. И. Ключко. - Электрон. дан. (1 файл). – Донецк : ДОННТУ, 2017. – Систем. требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория №9.510, учебный корпус 9, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и



индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер Celeron-2.02 Ghz (ОС – Windows XP Professional x64 - академическая подписка DreamSparkPremium, LibreOffice 3.3.0.4 - бесплатная версия), монитор Samsung 550В, мультимедийный проектор, экран; 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).