

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.02 Введение в специальность

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность: 21.05.04 «Горное дело»
(код и наименование специальности)

Направленность (профиль): Открытые горные работы
(наименование специализации)

Программа: специалитет
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	3	3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2,0 / 72	2,0 / 72
Контактная работа (час.), в том числе	36	20
лекции (час.)	34	14
практические (семинарские) занятия (час.)	—	—
лабораторные работы (час.)	—	—
Самостоятельная работа (час.), в том числе	36	52
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	—	—
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачёт	зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Введение в специальность» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 «Горное дело», (направленность (профиль) – «Подземная разработка пластовых месторождений») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

Доцент кафедры «Разработка
месторождений полезных ископаемых»
кандидат технических наук, доцент



Выговская Д.Д..

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых.

Протокол от «06» 03 2023 года № 9

Заведующий кафедрой

(подпись)

Петренко Ю.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по специальности 21.05.04 «Горное дело»

Протокол от «29» 03 2023 года № 4

Председатель

(подпись)

Борщевский С.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых.

Протокол от «___» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых.

Протокол от «___» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых.

Протокол от «___» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых.

Протокол от «___» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы горной технической терминологии, представления о современных горнодобывающих предприятиях, содержание основных технологических процессов горного производства.

Целью преподавания дисциплины является: получение студентами знаний о полезных ископаемых; основных технологиях добычи твердых (открытым и подземным способом), жидких и газообразных полезных ископаемых; технологиях переработки и обогащения полезных ископаемых, о перспективах развития горного дела.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- формы и элементы залегания полезных ископаемых ПК-4;
- сведения о запасах и потерях полезных ископаемых ПК-4;
- горные выработки, основные способы разрушения горных пород ПК-4;
- основы проведения горных выработок ПК-4;
- основы подземной разработки пластовых и рудных месторождений, а также открытой разработки месторождений полезных ископаемых ПК-4;
- основы переработки и обогащения полезных ископаемых ПК-4;
- основы добычи жидких и газообразных полезных ископаемых ПК-4.

уметь:

- оценивать события и явления с правовой и моральной точек зрения УК-1;
- ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики УК-1;
- использовать полученные знания при оценке явлений общественной жизни и собственной деятельности ПК-4.

владеть навыками:

- анализировать научно-техническую литературу по проблемам добычи твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых ПК-4;
- анализировать деятельность горнопромышленных производств на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр УК-1.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих **компетенций:**

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия (УК-1);
- способен изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи твердых полезных ископаемых, строительства, эксплуатации и погашения подземных объектов (ПК-4).

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана. Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин, соответствующих плану подготовки специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплины «Основы горного дела. Подземная геотехнология» и при прохождении учебной практики.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

№ темы	Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная)				
		Всего	В том числе			
			Лекции	Практ. (Семина.)	Лаб.	СР
1	История горного дела.	3/1	2/0	0	0	1/1
2	Общие сведения о геологии полезных ископаемых	3/1,5	2/0,5	0	0	1/1
3	Горная терминология. Элементы залегания угольного пласта	3/3	2/1	0	0	1/2
4	Современное горнодобывающее предприятие	3/4	2/2	0	0	1/2
5	Подземный комплекс шахты	4/5	2/2	0	0	2/3
6	Шахтное поле	4/5	2/2	0	0	2/3
7	Технологическая схема шахты	6/5	4/2	0	0	2/3
8	Шахтный транспорт, подъем, водоотлив, энергоснабжение, освещение, связь, сигнализация	4/4	2/1	0	0	2/3
9	Вентиляция шахты. Охрана труда и техника безопасности	5/5	2/1	0	0	3/4
10	Общие сведения о переработке и обогащении полезных ископаемых	5/3,5	2/0,5	0	0	3/3
11	Основы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом	5/3,5	2/0,5	0	0	3/3
12	Основы разработки рудных месторождений полезных ископаемых	5/3,5	2/0,5	0	0	3/3
13	Основы добычи жидких и газообразных полезных ископаемых	5/3,5	2/0,5	0	0	3/3
14	Специальные методы разработки месторождений	5/3,5	2/0,5	0	0	3/3
15	Общие сведения об экологических проблемах освоения недр	5/3	2/0	0	0	3/3

№ темы	Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная)				
		Всего	В том числе			
			Лекции	Практ. (Семин.)	Лаб.	СР
16	Перспективы развития горного дела	5/2	2/0	0	0	3/2
	Индивидуальное задание	-/10				-/10
	Контактная работа (дополнительная)	2/6				
	Итого по видам занятий	72/72	34/14	0	0	36/52
	Контроль	зачёт				
ИТОГО:		72/72				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
УК-1	Темы 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16
ПК-4	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

3.2 Лекции

Тема 1. *История горного дела*

Содержание темы 1:

История возникновения горного дела. Этапы становления и развития горной промышленности. Выдающиеся ученые, внесшие существенный вклад в развитие горного дела.

Литература к теме 1: [\[2, 3\]](#)

Тема 2. *Общие сведения о геологии полезных ископаемых*

Содержание темы 2:

Геологическое строение земной коры. Горные породы и полезные ископаемые. Краткая характеристика ископаемых углей. Разведочные работы. Характеристика полезных ископаемых Донбасса и перспективы их добычи.

Литература к теме 2: [\[1, 2\]](#)

Тема 3. *Горная терминология. Элементы залегания угольного пласта*

Содержание темы 3:

Термины, используемые в горной промышленности. Падение пласта, классификация пластов по углу падения. Мощность пласта, классификация пластов по мощности.

Литература к теме 3: [\[1, 2\]](#)

Тема 4. *Современные горнодобывающее предприятие*

Содержание темы 4:

Основные понятия. Организационная структура. Технологический комплекс поверхности шахты. Околоствольный двор.

Литература к теме 4: [[1](#), [2](#)]

Тема 5. *Подземный комплекс шахты*

Содержание темы 5:

Горные выработки. Классификация, назначение, определение. Формы поперечных сечений.

Литература к теме 5: [[1](#), [2](#)]

Тема 6. *Шахтное поле*

Содержание темы 6:

Изображение на горных чертежах шахтных полей, их размеры, формы, запасы. Этапы разработки шахтных полей.

Литература к теме 6: [[1](#), [2](#)]

Тема 7. *Технологическая схема шахты*

Содержание темы 7:

Вскрытие и подготовка угольных месторождений. Очистные работы.

Литература к теме 7: [[1](#), [2](#)]

Тема 8. *Шахтный транспорт, подъем, водоотлив, энергоснабжение, освещение, связь, сигнализация*

Содержание темы 8:

Краткие сведения о способах и средствах перевозки людей и транспортирования грузов. Шахтный подъем. Шахтный водоотлив. Электроснабжение горных предприятий.

Литература к теме 8: [[1](#), [2](#)]

Тема 9. *Вентиляция шахты. Охрана труда и техника безопасности*

Содержание темы 9:

Шахтная атмосфера. Вентиляция шахты, способы проветривания и оборудование. Основные правила поведения рабочих в шахте согласно технике безопасности. Организация горноспасательных работ.

Литература к теме 9: [[1](#), [2](#)]

Тема 10. *Общие сведения о переработке и обогащении полезных ископаемых.*

Содержание темы 10:

Первичная переработка полезных ископаемых. Качество угля и его обогащение. Краткое описание основных способов обогащения.

Литература к теме 10: [[1](#), [2](#)]

Тема 11 *Основы разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.*

Содержание темы 11:

Общие положения, особенности техногенного изменения недр. Производство вскрышных и добычных работ.

Литература к теме 11: [2]

Тема 12. *Основы разработки рудных месторождений полезных ископаемых*

Содержание темы 12:

Общие положения. Основные стадии разработки рудных месторождений. Особенности разработки жильных месторождений.

Литература к теме 12: [2]

Тема 13. *Основы добычи жидких и газообразных полезных ископаемых*

Содержание темы 13:

Общие положения о разработке месторождений нефти и газа.

Литература к теме 13: [2]

Тема 14. *Специальные методы разработки месторождений*

Содержание темы 14:

Разработка россыпей. Добыча металлов методом выщелачивания. Гидродобыча полезных ископаемых. Подводная разработка руд.

Литература к теме 14: [2]

Тема 15. *Общие сведения об экологических проблемах освоения недр*

Содержание темы 15:

Общие закономерности формирования экологических последствий освоения недр. Структура техногенного воздействия на экосистему при освоении недр.

Литература к теме 15: [2]

Тема 16. *Перспективы развития горного дела*

Содержание темы 16:

Комплексное использование минерального сырья. Скважинная геотехнология. Новейшие разработки и мировой опыт развития горных работ.

Литература к теме 16: [2, 3]

3.3. Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены

3.4. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очная/заочная
1	Изучение лекционного материала	36/42
2	Подготовка к практическим занятиям	–
3	Подготовка к лабораторным работам	–
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	–
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	–
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	-/10
Итого:		36/52

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Выполнение курсового проекта учебным планом не предусматривается.

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального задания для студентов заочной формы обучения. Тематика индивидуального задания (контрольной работы) связана с самостоятельным выполнением расчетной работы по темам дисциплины, которые не рассматриваются на лекциях и изучаются студентом самостоятельно в соответствии с [6].

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 10 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – 15–20 страниц формата А4 (210×297 мм).

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 Критерии оценивания

Средствами оценивания являются:

- выполнение индивидуального задания;
- защита индивидуального задания.

Защита индивидуального задания проводится в виде собеседования.

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

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение индивидуального задания	60
Защита индивидуального задания	40

Количество баллов за выполнение индивидуального задания определяется как сумма баллов следующим образом:

Показатель	Количество баллов
Оформление отчета	0–5
Соблюдение графика выполнения	5
Сложность выбранной темы	0–10
Полнота решения поставленной задачи	0–40

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой приведенной в «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете».

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по национальной шкале и шкале ECTS.

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения индивидуального задания и во время контрольных опросов в ходе проведения лекций.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового зачёта в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете».

При определении уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

4.3. Примерная тематика индивидуальных заданий

Примерные индивидуальные задания:

Изучить условные обозначения, применяемые на планах горных выработок, пользуясь планом горных выработок реальной шахты, необходимо найти, зарисовать и записать имеющиеся на нем обозначения:

- схему шахтного поля с расположением основных вертикальных выработок;
- границы шахтного поля;
- строение и мощности пласта;
- углы падения пласта;
- сводный стратиграфический разрез и структуру пласта;
- запасы шахтного поля;
- устья и высотные отметки стволов и разведывательных скважин;
- горизонтальные горные выработки, проведенные по углю и породе;
- наклонные горные выработки, капитальные и участковые;
- границы пространства, выработанного в результате очистных работ;
- план развития горных работ по месяцам;
- расположение и виды геологических нарушений;
- границы затопленного участка или участки с предсказуемым скоплением воды;
- места прорыва воды и выделения газа в горную выработку;
- места взятия пробы угля и породы с указанием качественной характеристики угля;
- расположение и границы вывала породы в выработке;
- сооружения и объекты на поверхности.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Основная литература

1. Бондаренко В.И. Угольная шахта [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В.И. Бондаренко, Н. К. Руденко, В.Ю. Медяник; М-во образования и науки Украины, Нац. горн. ун-т. – Днепр: НГУ, 2017. – 270 с. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - ISBN 978-966-350-641-8. - <http://ed.donntu.ru/books/20/cd9783.pdf>.
2. Трубецкой, К.Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник для вузов / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко ; К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко ; под ред. акад. К.Н. Трубецкого ; Рос. гос. геол-развед. ун-т. - 20 Мб. - Москва :

Академический проект, 2010. - 1 файл. - (Фундаментальный учебник). - Систем. требования: Acrobat Reader. - <http://ed.donntu.ru/books/20/cd9544.pdf>

II Дополнительная литература

3. Шевкун Е.Б. История горного дела [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. – 244 с. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - ISBN 978-5-7389-1807-0. - <http://ed.donntu.ru/books/20/cd9702.pdf>

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

4. Выговская Д.Д. Конспект лекций по дисциплине «Введение в специальность» / Д.Д. Выговская. – Донецк: ДонНТУ, 2021. – 212 с. (доступ через личный кабинет студента).
5. Выговская Д.Д. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Введение в специальность» / Д.Д. Выговская, Д.Д. Выговский, П.С. Дрипан. – Донецк: ДонНТУ, 2021. – 20с. (доступ через личный кабинет студента).
6. Выговская Д.Д. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в специальность» / Д.Д. Выговская, Д.Д. Выговский, П.С. Дрипан. – Донецк: ДонНТУ, 2021. – 15с. (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

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

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория № 9.507, учебный корпус 9, для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер Celeron-1,2 Ghz (ОС – WindowsXPProfessionalx64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 3.3.0.4 (бесплатная версия), монитор "17"LG F7000P FLATRON, 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 возмож-

ностью 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, Grubloader for ALT Linux - лицензия GNU LGPLv3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL).