

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы горного дела (строительная геотехнология)
(наименование дисциплины)

20.03.01 Техносферная безопасность
(код, наименование направления подготовки)

Безопасность технологических процессов и производств
(наименование профиля подготовки)

Квалификация Бакалавр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Основы горного дела (строительная геотехнология)» является формирование у студентов общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность и способность специалиста использовать знания в области строительных геотехнологий, знаний о закономерностях поведения подземных сооружений в массиве горных пород, технических, экономических и организационных взаимосвязях технологических процессов при их строительстве, реконструкции и восстановлении, приобретение навыков проведения организационно-технологических расчетов и использование их в своей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать общепрофессиональные компетенции, определяющие готовность и способность специалиста использовать знания в области строительных геотехнологий;
- дать знания о закономерностях поведения подземных сооружений в массиве горных пород; технических, экономических и организационных взаимосвязях технологических процессов при их строительстве, реконструкции и восстановлении;
- заложить теоретическую и практическую основу для использования в своей профессиональной деятельности.

Дисциплина направлена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-2) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по специальности 21.05.04 Горное дело (профиль «Строительство горных предприятий и подземных сооружений»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Геология», «Физика горных пород», «Материаловедение», «Основы горного дела (подземная геотехнология)», «Технология и безопасность взрывных работ», «Геодезия и маркшейдерия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология строительства горизонтальных и наклонных выработок», «Технология строительства вертикальных выработок», «Проектирование строительства горных предприятий», «Организация и планирование шахтным строительством», «Строительство выработок в сложных горно-геологических условиях», «Подземная разработка пластовых месторождений».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов для решения общепрофессиональных задач деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины очной формы составляет 4 зачетных единицы, 144 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.), практические (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.).

Общая трудоемкость освоения дисциплины заочной формы составляет 5 зачетных единиц, 144 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (100 ак.ч).

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен в 4-м семестре.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Основы горного дела (строительная геотехнология)» направлен на формирование компетенций, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи УК-1.2. Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач УК-2.3. Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение курсовой работы самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		4
Аудиторная работа, в том числе:	72	72
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	—	—
Курсовой проект	—	—
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	—	—
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	36
Выполнение курсовой работы/проекта	—	—
Расчетно-графическая работа (РГР)	—	—
Реферат (индивидуальное задание)	—	—
Домашнее задание	—	—
Подготовка к контрольной работе	—	—
Подготовка к коллоквиуму	—	—
Аналитический информационный поиск	—	—
Работа в библиотеке	8	8
Подготовка к экзамену	20	20
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	144	144
з.е.	4	4

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Общие сведения о горнопроходческих работах);
- тема 2 (Основные принципы проектирования горнопроходческих процессов);
- тема 3 (Характеристика горнопроходческих процессов. Бурение шпуров);
- тема 4 (Уборка горной массы);
- тема 5 (Монтаж рамной крепи);
- тема 6 (Комбайновая выемка горных пород);

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие сведения о горнопроходческих работах.	Особенности горнопроходческих работ и их сущность. Понятие о горностроительном производстве и технологических процессах. Основные понятия о горнопроходческих процессах. Структура процесса. Классификация операций и рабочих процессов по назначению, организационно-технологической взаимосвязи и уровню механизации работ. Горностроительные работы.	6			–	–
2	Основные принципы проектирования горнопроходческих процессов	Производительность труда и выработка проходчиков. Функции технического нормирования. Виды производственных норм. Понятие о трудоемкости и затратах машинного времени. Виды норм: нормы времени, затрат труда и выработки. Норма времени машины, норма обслуживания и норма производительности машины. Классификация норм по количеству рабочих и процессов, продолжительности действия и области применения. Классификация затрат рабочего времени. Характеристика элементов рабочего времени. Фактический и нормальный баланс рабочего времени. Проектирование горнопроходческих процессов, его цель и задачи. Организация рабочего места. Проектирование состава процесса. Определение	6	Определение объемов работ по основным горнопроходческим работам	12	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоем- кость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоем- кость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоем- кость в ак.ч.
		технологических и временных нормативов. Проектирование организации выполнения процесса. Последовательная и параллельная схемы выполнения работ. Определение трудоемкости и продолжительности выполнения процесса. Коэффициент совмещения операций. Расчет выработки при ручном и механизированном выполнении работ. Индивидуальная и агрегатная нормы выработки.					
3	Характеристика горнопроходческих процессов. Бурение шпуров	Общие сведения о процессе бурения шпуров. Технологическая характеристика средств и режимов бурения шпуров. Выбор типа и числа бурильных машин. Состав и организация выполнения процесса. Технологические параметры процесса бурения. Определение производительности бурильных машин. Шпуровая отбойка. Общие сведения о взрывных работах и взрыве. Расположение шпуров в забое выработки. Параметры взрывных работ при проведении взрывоток. Состав процесса и организация взрывных работ при шпуровой отбойке.	6	Расчет единичной стоимости выработки	12	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Уборка горной массы	Уборка горной массы после взрывных работ. Общие сведения о процессе. Технологическая характеристика средств механизации погрузочно-транспортных работ. Погрузочное оборудование. Погрузочно-транспортное оборудование. Средства и схемы транспорта в призабойном пространстве выработки. Выбор комплекса погрузочно-транспортного оборудования. Состав и организация выполнения процесса. Технологические параметры процесса уборки горной массы после взрыва. Определение производительности погрузочно-транспортного оборудования.	6			–	–
5	Монтаж рамной крепи	Монтаж металлической рамной крепи. Основные сведения о процессе. Технологические особенности применения монтажных средств. Состав и организация процесса монтажа крепи. Определение технологических параметров процесса крепления.	6			–	–
6	Комбайновая выемка горных пород.	Комбайновая выемка горных пород. Основные сведения о процессе комбайновой выемки. Технологическая характеристика оборудования при сооружении выработок комбайнами избирательного и бурового действия. Состав и организация выполнения процесса. Определение параметров комбайновой выемки горных пород. Определение производительности оборудования и агрегатной нормы выработки	6	Калькуляция сметных цен на материалы	12	–	–
Всего аудиторных часов			36	36		–	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Предмет и задачи курса проектно-сметное дело	Общие сведения о дисциплине. Основные понятия. Общие сведения о проектах. Со временных представления о сметном деле, требования к качеству сметной документации и экономической эффективности строительства. Основные направления совершенствования сметного дела.	2			–	–
2	Ценообразование в строительстве.	Механизм образования стоимости услуг и материалов на строительном рынке. Политика ценообразования в строительстве. Цена строительных услуг и ресурсов. Факторы, влияющие на установление цены. Цели, этапы и стратегии ценообразования. Скользящая падающая цена. Долговременная цена. Цена сегмента рынка. Гибкая цена. 5 Стратегия ценовой дискриминации. Сметные нормативы как основа сметных расчетов, порядок составления смет, методики определения сметной стоимости строительства	2	Определение объемов работ по основным горнопроходческим работам	4	–	–
Всего аудиторных часов			4	–	4	–	–

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-10, ОПК-14	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена и курсовой работы
	Дифференцированный зачет. Курсовая работа	

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- устный опрос – всего 40 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов;
- за выполнение домашнего задания – всего 20 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Основы горного дела (строительная геотехнология)» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- работу над составлением конспекта изученного материала;
- работа в библиотеке над дополнительными источниками

6.3 Тематика и содержание заданий

1. Построение технической карты на процесс бурения шпуров.
2. Построение технической карты на процесс уборки горной массы.
3. Построение технической карты на процесс крепления выработки.
4. Построение технической карты на процесс выемки горных пород проходческим комбайном.

Варианты расчетных заданий приведены в соответствующих методических указаниях.

Все технологические карты должны состоять из следующих разделов: - Назначение и условия применения.

- Нормативная и технологическая документация.
- Техничко-экономические показатели процесса.
- Форма организации труда и состав бригады.
- Материально-технические ресурсы.
- Схема организации рабочего места.
- Описание технологии и организации процесса.
- График организации процесса.
- Расчет нормы выработки на процесс.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Общие сведения о горнопроходческих работах

- 1) В чем сущность горнопроходческих работ?
- 2) Опишите структуру процесса горнопроходческих работ.
- 3) Дайте понятие о горностроительном производстве.
- 4) Опишите технологический процесс.
- 5) Опишите структуру процесса
- 6) Приведите классификацию рабочих процессов по назначению.

Тема 2 Основные принципы проектирования горнопроходческих процессов

- 1) Охарактеризуйте функции технического нормирования.
- 2) Перечислите виды норм и выработки.
- 3) Приведите классификацию норм по количеству рабочих и процессов.
- 4) Приведите классификацию продолжительности действия и области применения.
- 5) Приведите классификацию затрат рабочего времени.
- 6) Дайте характеристику элементов рабочего времени.

Тема 3 Характеристика горнопроходческих процессов. Бурение шпуров

- 1) Как происходит выбор типа и числа бурильных машин.
- 2) Каковы технологические параметры процесса бурения?
- 3) Как располагаются шпуры в забое выработки?
- 4) Перечислите параметры взрывных работ при проведении выработок.
- 5) Как определяется производительность бурильных машин?
- 6) Как происходит организация взрывных работ при шпуровой отбойке?

Тема 4 Уборка горной массы

- 1) Как происходит уборка горной массы после взрывных работ?
- 2) Дайте общие сведения о процессе уборки горной массы.
- 3) Какое погрузочное оборудование используют в уборке горной массы?
- 4) Какое погрузочное -транспортное оборудование используют в уборке горной массы?
- 5) Какие средства транспорта используют в призабойном пространстве выработки?
- 6) Опишите схемы транспорта в призабойном пространстве выработки.

Тема 5 Монтаж рамной крепи

- 1) Дайте основные сведения о процессе.
- 2) Каковы технологические особенности применения монтажных средств?
- 3) Дайте определение технологических параметров процесса крепления.
- 4) Дайте определение монтажу металлической рамной крепи.
- 5) Опишите состав процесса монтажа крепи.
- 6) Опишите организацию процесса монтажа крепи

Тема 6 Комбайновая выемка горных пород

- 1) Охарактеризуйте основные сведения о процессе комбайновой выемки.
- 2) Как определить параметры комбайновой выемки горных пород?
- 3) Перечислите технологическая характеристика оборудования при сооружении выработок комбайнами избирательного действия.
- 4) Перечислите технологическую характеристику оборудования при сооружении выработок комбайнами бурового действия.
- 5) Дайте определение производительности оборудования.
- 6) Дайте определение агрегатной нормы выработки.

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Какие основные технологические задачи решаются при проведении выработок независимо от условий осуществления горнопроходческих работ?
- 2) Охарактеризуйте структуру горностроительного производства.
- 3) Что такое технологический горностроительный процесс?
- 4) Объясните, что понимают под организационно-технологической структурой процесса.
- 5) Что называется рабочими операциями и как они классифицируются?
- 6) В чем состоит принципиальное отличие простого процесса от комплексного?
- 7) Какие формы организации труда применяют в подземном строительстве?
- 8) Что понимают под производительностью труда?
- 9) Перечислите функции нормирования труда при строительстве горных выработок?
- 10) Как определяется трудоемкость горнопроходческих работ?
- 11) Какие нормы распространены в шахтном строительстве?
- 12) Как классифицируются затраты рабочего времени исполнителя и машины?
- 13) В чем заключаются цель, задача и методы проектирования организационно-технологической структуры горнопроходческих процессов?
- 14) Как определяется продолжительность горнопроходческого процесса?
- 15) В чем заключаются правила проектирования организации выполнения горнопроходческих процессов?
- 16) Какие критерии выбора рационального варианта организации труда вы знаете?
- 17) В чем заключается отличие в расчете индивидуальных и агрегатных норм выработки?
- 18) В чем заключается роль процесса бурения шпуров при проведении выработок?
- 19) Какие способы бурения шпуров используются при сооружении горных выработок?
- 20) Какие факторы влияют на скорость бурения шпуров?
- 21) Как классифицируют процесс бурения шпуров в зависимости от применяемых орудий труда?
- 22) За счет чего можно сократить продолжительность процесса бурения шпуров?
- 23) В чем заключается отличие эксплуатационной производительности

бурильной машины от технической?

24) Из каких этапов состоят взрывные работы?

25) Как оценивается сопротивление пород разрушению под действием взрыва заряда ВВ?

26) Что понимают под процессом шпуровой отбойки пород, из каких операций он состоит?

27) Как классифицируются шпуры по назначению?

28) Каким образом устанавливается число шпуров при взрывной отбойке?

29) Как зависит глубина шпуров от организации работ по основным процессам?

30) При каких условиях разрешаются взрывные работы в горных выработках?

31) Как классифицируются способы погрузки породы по типу исполнительного органа забойных машин?

32) Какими свойствами характеризуется предмет труда по процессу уборки горной массы?

33) Как можно исключить простои погрузочной машины при уборке породы?

34) В чем состоит особенность призабойного транспорта при проходке вертикальных стволов?

35) От каких факторов зависит техническая производительность средств погрузки горной массы?

36) Перечислите основные варианты организации работ по уборке горной массы при проведении выработок буровзрывным способом.

37) Какие факторы влияют на выбор схемы обмена вагонеток при уборке горной массы?

38) Что понимают под технологичностью монтажа шахтной крепи?

39) Охарактеризуйте структуру процесса монтажа сборных конструкций шахтной крепи.

40) Каким образом подразделяются средства механизации возведения рамной крепи горных выработок?

41) В чем заключается причина низкого уровня механизации процесса монтажа шахтной крепи?

42) Чем отличается организация работ при монтаже рамной крепи вручную и с помощью подвесных средств механизации?

43) Что представляет собой проходческий комбайн?

44) Как подразделяются комбайны по способу обработки забоя выработки?

45) Какие операции составляют основу комплексного процесса комбайновой выемки горных пород?

46) Чем определяется величина заходки при проведении выработки комбайном избирательного действия?

47) Какие схемы используются при обработке забоя коронкой проходческого комбайна?

48) Какие погрузочно-транспортные линии обеспечивают непрерывный поток горной массы при работе комбайна?

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Першин, В. В. Основы горного дела. Строительная геотехнология: Лабораторный практикум : учебное пособие : [для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело»] / В. В. Першин, П. М. Будников ; Министерство науки и высшего образования РФ, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. — Кемерово: КузГТУ, 2020 — 282 с. — <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91790&type=utchposob:common>. — Текст : электронный. — (дата обращения: 17.06.2024).

2. Боровков, Ю. А. Основы горного дела / Ю. А. Боровков, В. П. Дроба-денко, Д. Н. Ребриков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 468 с. — ISBN 978-5-8114-9765-2. — Текст : электронный // Лань <https://e.lanbook.com/book/198620>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — (дата обращения: 17.06.2024).

3. Основы горного дела : учебное пособие для вузов / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, А. П. Карпиков, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179609>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — (дата обращения: 17.06.2024).

4. Першин, В. В. Основы горного дела. Строительная геотехнология. Лабораторный практикум : учебное пособие / В. В. Першин, П. М. Будников. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф.Горбачева, 2020 — 283 с. — ISBN 978-5-00137-138-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145130>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — (дата обращения: 17.06.2024).

5. Арdziнов, В.Д., Курочкин, А.И., Вишневецкая, А.Ю. Сметное дело в строительстве. Самоучитель. 7-е изд., перераб. И доп. — СПб.: Питер, 2024. — 496с.:ил. — (Серия строительный бизнес). — ISBN 978-5-4461-2244-8 — https://www.litres.ru/static/or3/view/or.html?art_type — (дата обращения: 17.06.2024).

Дополнительная литература

1. Муравлева И. Универсальный справочник сметчика. — СПб.: Питер, 2017 — 272 с.: ил. — (Серия «Строительный бизнес»). ISBN 978-5-496-02526-3 — https://docviewer.yandex.ru/view/0/?*=TNgUBQX3cQ9u0peJ7xZ% — (дата обращения: 17.06.2024).

2. Хайкин, Г.М. Сметное дело в строительстве / А.Е. Лейбман, Л.И. Мазурин, М.Ф. Митин, Г.М. Хайкин. – М.: Стройиздат, 1991. – 336 с. ДБН Д.2.2-35-99. Ресурсные элементные сметные нормы на строительные работы. Сборник 35 – Горнопроходческие работы. Т.1-11/ Издание официальное. – Харьков: Южгипошахт, 2000. — https://docviewer.yandex.ru/view/0/?*=6K4URf8mZRB6Aj% — (дата обращения: 17.06.2024).

3. Королева, М. А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве: учебное пособие / М. А. Королева. – 2-е изд., доп. и перераб. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014 – 263, [1] с. ISBN 978-5-7996-1224-5 — <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1734523194&tld> — текст электронный — (дата обращения: 17.06.2024).

4. Ермолаев, Е.Е., Шумейко, Н.М., Сборщиков, С.Б. Основы ценообразования и сметного дела в строительстве. Учебник / Е.Е. Ермолаев, Н.М. Шумейко, С. Б. Сборщиков. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2009.– 200 с. — ISBN 978-5-93093-440-1 — https://www.litres.ru/static/or3/view/or.html?art_type=4&bname=%25D0 — (дата обращения: 17.06.2024).

5. Александров, В.Т. Ценообразование в строительстве : Основные нормы и нормативы. Методы определения стоимости стр-ва. Учет рыноч. факторов / В. Т. Александров. - 2. изд., испр. и перераб. - СПб. [и др.] : Питер, 2001. - 347 с. : ил., табл.; 21 см. - (Ключевые вопросы).; ISBN 5-318-00225-0 — <https://search.rsl.ru/ru/record/01000707808> — (дата обращения: 17.06.2024).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) : официальный сайт. — Москва. — <https://www.gosnadzor.ru/>. — Текст : электронный

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Мультимедийная аудитория. (48 посадочных мест)</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 15 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 1 шт.), Персональный компьютер. Проектор ASER X1140. Экран. Макет оборудования проходки вертикального ствола. Макет щитового комплекса для скоростной проходки вертикального ствола Макет сопряжения вертикального ствола с рабочим горизонтом Макет камеры грузочных устройств скипового подъема. Макет уклоного копра. Макет технологии проходки шахтного ствола комплекса АС-6 <i>Компьютерный класс. (14 посадочных мест)</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (стулья – 14 шт., стол компьютерный – 14 шт., доска маркерная магнитная - 1 шт. Компьютер Intel Celeron 1,6 – 14 шт, <i>Специализированная лекционная аудитория 40 посадочных мест).</i> оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 15 шт., стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 1 шт.). Учебные стенды. Установка малой проекционной техники Макет «Проходка штрека с подрывкой почвы с применением машины ППМ-2 и металлической крепью спецпрофиля». Макет «Механизация натяжения стяжки». Макет «Четырехстоечный копер». Макет «Проходка штрека». Макет «Проходка штрека с использованием породопогрузочной машины». Макет «Шахтный копер». Макет «Проходка устья ствола». Макет «Углубка ствола». Подставка. Экран. <i>Учебно-исследовательская лаборатория горного давления (16 посадочных мест)</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (стулья – 16 шт., доска аудиторная– 1 шт.). Гидравлический пресс МС-1000. Пресс БП-2, БП-3, БП-14. Портативный прибор экспресс испытаний ППЭИ-4. Конус Абрамса Реометрическая установка ПЭВМ. Ванна с гидравлическим затвором. Анализатор (Вибростол). Форма для изготовления балок. Встряхивающий столик. Компрессионный установка КПП-1. Измеритель деформаций. Бачки для пропарки цементных образцов. Взрывная машина. Воронка ЛОВ. Конус строинцил. Набор сит. Наглядное пособие «Податливые узлы». Прибор определения прочности пород. Противень для приготовления бетонных образцов. Рамка под пресс. Технические весы. Тиски слесарные. Верстак металлический.	ауд. <u>401</u> <u>шестой</u> корп. ауд. <u>419</u> <u>шестой</u> корп. ауд. <u>402</u> <u>шестой</u> корп. ауд. <u>119</u> <u>шестой</u> корп.

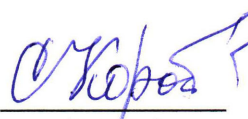
Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Доска классная. Прибор ВИКА. Пресс универсальный. Стенд для испытания арочной крепи Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы	

Лист согласования РПД

Разработал

доцент кафедры геотехнологий
и безопасности производств

(должность)


(подпись)
С.Г. Коробкин

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой

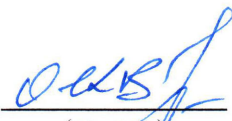

(подпись)
О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
геотехнологий и безопасности
производств

от 28. 08. 2024 г.

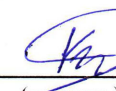
Декан факультета


(подпись)
О.В. Князьков

(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность


(подпись)
О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

Начальник
учебно-методического центра


(подпись)
О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	