МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Основы горного дела (открытая геотехнология)

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Маркшейдерское дело

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.


1648145034

Рабочую программу составили:
Профессор кафедры ОГР С.А. Жиронкин

кафедры ОГР

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры открытых горных работ

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой открытых горных работ _____ М.А. Тюленев

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ А.А. Ренев

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы горного дела (открытая геотехнология)", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-10 - Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

ОПК-2 - Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК-6 - Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий

- при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.

-

Анализирует и применяет закономерности поведения свойствами горных пород в процессах открытой разработки твердых полезных ископаемых.

Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной

- разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

Результаты обучения по дисциплине:

горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых для выбора параметров подготовки, выемки, транспортирования и отвалообразования на открытых горных работах.

технологические параметры производственных процессов открытых горных работ и их связь со свойствами пород.

свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

выбирать способы подготовки, выемки и перемещения и складирования горной массы на основе анализа и знаний закономерностей свойств массива горных пород при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы.

анализировать горно-геологические условия при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом.

методикой расчета основных технологических процессов открытый разработке на основе анализа горно-геологических условий.

методиками выбора вскрышных и добычных работ при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки.

2 Место дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Инженерная графика, Математика, Начертательная геометрия.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Инженерная графика, Информатика, Компьютерная графика, Математика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для

формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			
Всего часов	108	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16	6	
Лабораторные занятия	32	8	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	60	90	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
РАЗДЕЛ 1. Основные элементы горно-промышленного комплекса открытых горных работ **Тема 1. Общие сведения об открытых горных работах** 1.1. Понятие открытых горных работ, их специфика. 1.2. Основные особенности ведения открытых работ. Преимущества и недостатки по сравнению с подземным способом добычи. 1.2. Структура запасов и добычи угля в Кузбассе. 1.3. Виды добываемых твердых полезных ископаемых. 1.4. Свойства пород вскрыши. 1.5. Классы и марки углей, добываемых в Кузбассе.	2	1	
Тема 2. Типизация и классификация месторождений, разрабатываемых открытым способом 2.1. Способы открытой добычи твердых полезных ископаемых, области их применения. 2.2. Типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей. Распределение запасов угля по глубине залегания 2.3. Классификация залежей по форме, мощности, строению, углу падения, нарушенности. 2.4. Общая характеристика горно-геологических условий горных работ в Кузбассе.	2	1	

РАЗДЕЛ 2. Карьер и его элементы. Этапы и периоды открытых горных работ **Тема 3. Технология ведения открытых горных работ. Элементы карьерных полей. Запасы полезного ископаемого** 3.1. Общие сведения и понятия технологии открытых горных работ. 3.2. Карьер, разрез, прииск, рудник как горное предприятие. 3.3. Понятие о карьерном поле, горном, земельном отводах. 3.4. Потери полезных ископаемых при открытой разработке. Места образования потерь. Разубоживание угля. 3.5. Особенности ведения открытых горных работ в сложных условиях.	2	1	
Тема 4. Этапы и периоды открытых горных работ. Главные параметры карьера. Коэффициенты вскрыши 4.1. Подготовка поверхности месторождений и их предварительное осушение. Презентация на мультимедийном оборудовании. 4.2. Горно-капитальные работы при строительстве карьеров. 4.3. Главные параметры карьера, их элементы. 4.4. Понятие об уступе, рабочей площадке, бермах, траншеях. 4.5. Виды уступов, открытых горных выработок. 4.6. Коэффициенты вскрыши.	2	1	
РАЗДЕЛ 3. Процессы и технология открытых горных работ **Тема 5. Производственные процессы на открытых горных работах. Общие понятия о системах открытой разработки. Ведение горных работ в сложных условиях** 5.1. Подготовка горных пород к выемке. Презентация на мультимедийном оборудовании. 5.2. Выемочно-погрузочные работы. Презентация на мультимедийном оборудовании. 5.3. Транспортные работы. Презентация на мультимедийном оборудовании. 5.4. Отвальные и складские работы. Презентация на мультимедийном оборудовании. 5.5. Системы открытой разработки угольных месторождений. 5.6. Потери угля при ведении работ различными видами оборудования. Рекультивация нарушенной поверхности карьера. 5.7. Требования правил безопасности при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	8	2	
Итого	16	6	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторная работа1. Основные элементы и расчет главных параметров карьера. Терминология открытых горных работ. Условные обозначения на горных чертежах. Расчет главных параметров карьера. Установление производственной мощности и срока службы карьера. Расчет коэффициентов вскрыши. Текущий контроль. Главные параметры карьера, производственная мощность и срок службы, коэффициенты вскрыши.	8	2,0	
Лабораторная работа 2. Процессы буровзрывных и экскаваторных работ. Расчет параметров буровзрывных работ и развала взорванной горной массы.Расчет и построение технологических схем выемки и погрузки горной массы прямой механической лопатой, прямой и обратными гидролопатами. Текущий контроль. Методики расчета буровзрывных работ и методики расчета работ экскаваторов.	8	2,0	

Лаьораторная работа 3. Процессы транспортных и отвальных работ. Расчет параметров перемещения горной массы транспортом на карьерах. Определение времени рейса и инвентарного парка транспорта.Технология и схемы отвалообразования. Текущий контроль. Методики расчета перемещения горной массы на карьерах и отвалообразования.	8	2,0	
Лабораторная работа 4. Вскрытие и системы разработки карьеров. Вскрытие и системы разработок на карьерах и их графическое изображение. Текущий контроль. Методика расчета параметров системы разработки залежи.	8	2,0	
Итого	32	8	

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям.	20	30	
Оформление отчетов по лабораторнымработам, подготовка к тестированию, подготовка к зашите лабораторных работ.	20	30	
Подготовка к промежуточной аттестации.	20	30	
Итого	60	90	

4.5 Курсовое проектирование

Не предусмотрено

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы горного дела (открытая геотехнология)"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Формы текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Тестирование по темам лекционных занятий, практических работ и темам для самостоятельного изучения, выполнение и защита индивидуального задания	ОПК-10	Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	**Знать:** свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых. **Уметь:** анализировать горно-геологические условия при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых открытым способом. **Владеть:** современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки.	Высокий или средний
Тестирование по темам лекционных занятий, практических работ и темам для самостоятельного изучения, выполнение и защита индивидуального задания	ОПК-2	Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.	**Знать:** горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых для выбора параметров подготовки, выемки, транспортирования и отвалообразования на открытых горных работах. **Уметь:** выбирать способы подготовки, выемки и перемещения и складирования горной массы на основе анализа и знаний закономерностей свойств массива горных пород при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых. **Владеть:** методикой расчета основных технологических процессов открытый разработке на основе анализа горно-геологических условий.	Высокий или средний

Тестирование по темам лекционных занятий, практических работ и темам для самостоятельного изучения, выполнение и защита индивидуального задания	ОПК-6	Анализирует и применяет закономерности поведения свойствами горных пород в процессах открытой разработки твердых полезных ископаемых.	**Знать:** технологические параметры производственных процессов открытых горных работ и их связь со свойствами пород. **Уметь:** анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы. **Владеть:** методиками выбора вскрышных и добычных работ при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	Высокий или средний

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: https://el.kuzstu.ru/login/index.php. Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной или устной или электронной форме. Оценка текущей успеваемости студентов проводится на лабораторных занятиях в контрольные недели в виде ответов на вопросы при защите лабораторных работ и индивидуальных заданий. Опрос по контрольным вопросам: При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы

Примеры контрольных вопросов

1. Дайте определение открытым горным работам?
2. Что называют карьером?

…

Примеры контрольных вопросов при защите лабораторных работ:

По работе №1

1. Дайте определение открытым горным работам?
2. Что называют карьером?
3. Дайте определение следующим терминам: карьерное поле, горный отвод, земельный отвод?
4. Какие различают борта карьера, углы наклона бортов карьера? Чем ограничено выработанное пространство карьера?
5. Назовите элементы рабочего уступа?

…

По работе №2

1. Что такое буровзрывные и рыхлительные работы на карьерах?
2. Основные виды буровзрывных работ на карьерах?
3. Расчет производительности бурового станка?

1648145034

4. Основные виды экскавационных работ на карьерах?
5. Основные способы экскавации горных пород?
…
По работе №3
Основные способы транспортирования грузов на карьерах?
2. Основные виды карьерного транспорта?
3. Основные схемы транспортирования грузов?
4. Основные виды отвалообразования горных пород?
5. Основные схемы доставки грузов на карьерах?
…
По работе №4
1. Основные виды вскрывающих выработок на карьерах?
2. Основные параметры вскрывающих выработок?
3. Классификация вскрывающих выработок?
4. Главные параметры и их элементы систем разработок?
5. Особенности разработок различных месторождений и классификации систем разработок?
…

Критерии оценивания:
- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкалы оценивания	Неуд	Удовл.	Хорошо	Отлично
Шкалы оценивания	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом:

1. Понятие открытых горных работ, их специфика.
2. Основные особенности ведения открытых работ. Преимущества и недостатки по сравнению с подземным способом добычи.
…

Перечень вопросов к зачету:

1. Понятие открытых горных работ, их специфика.
2. Основные особенности ведения открытых работ. Преимущества и недостатки по сравнению с подземным способом добычи.
3. Структура запасов и добычи угля в Кузбассе.
4. Виды добываемых твердых полезных ископаемых.
5. Свойства пород вскрыши.
6. Классы и марки углей, добываемых в Кузбассе.
7. Способы открытой добычи твердых полезных ископаемых, области их применения.
8. Типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений. Распределение запасов угля по глубине залегания.
9. Классификация залежей по форме, мощности, строению, углу падения, нарушенности.
10. Общая характеристика горно-геологических условий горных работ в Кузбассе.
11. Общие сведения и понятия технологии открытых горных работ.
12. Карьер, разрез, прииск, рудник как горное предприятие.
13. Понятие о карьерном поле, горном, земельном отводах.
14. Потери полезных ископаемых при открытой разработке. Места образования потерь. Разубоживание угля.
15. Особенности ведения открытых горных работ в сложных условиях.
16. Горно-капитальные работы при строительстве карьеров.
17. Назовите главные параметры карьера, их элементы.
18. Понятие об уступе, рабочей площадке, бермах, траншеях.
19. Виды уступов, открытых горных выработок.

20. Коэффициенты вскрыши.
21. Основные методы определения конечной глубины карьера.
22. Аналитический метод определения конечной глубины карьера.
23. Основные графоаналитические методы определения конечной глубины карьера.
24. Подготовка горных пород к выемке.
25. Выемочно-погрузочные работы.
26. Транспортные работы.
27. Отвальные и складские работы.
28. Системы открытой разработки угольных месторождений.
29. Потери угля при ведении работ различными видами оборудования. Рекультивация нарушенной поверхности карьера.
30. Требования правил безопасности при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:
- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.
Шкала оценивания

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкалы оценивания	Неуд	Удовл.	Хорошо	Отлично
Шкалы оценивания	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Тестирование: При проведении текущего или промежуточного контроля обучающимся необходимо ответить на тесты по каждой теме выбранных случайным образом. Тестирование организовано с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Количество вопросов при тестировании 10 - 20
Примеры: ответьте правильные ответы.

I. Примеры тестовых заданий закрытого типа с видами альтернативных ответов множественного выбора:

1. По нормальной мощности пласта плитообразные месторождения делятся на сколько типов:
1. - Весьма маломощные;
2. -Тонкие;
3. + Маломощные;
4. + Средней мощнолсти;
5. + Средние;
6. + Мощные;
7. + Весьма мощные.
...
2. Крепость карьерных пород по шкале проф. Протодьяконова измеряется в каких измерениях?
1. - МПа;
2. + безразмерная;
3. - кН;
4. - т/ куб;
5. кН на м.
...

II. Примеры тестовых заданий открытого типа с видами альтернативных ответов:

К пологопадающим месторождениям относятся залежи с какими углами падения?
1. - 0-3 градуса;
2. - 3-6 градусов;
3. - 0-6 градусов;
4. + 6-15 градусов;
5. - 3-15 градусов;
6. - 6-35 градусов;

7. - 15-35 градусов.
…

III. Примеры тестовых заданий открытого типа с ответами множественного выбора и градуированным ответом (по сумме баллов,
где каждый правильный ответ 1 балл)

Какие месторождения полезных ископаемых разрабатываются открытым способом?
1. + Твердых полезных ископаемых;
2. + Поверхностные;
3. + Подводные;
4. - Жидких полезных ископаемых;
5. - Газообразных полезных мскопаемых;
6. + Нагорных;
7. + Россыпных.
…

IV. Примеры тестовых заданий открытого типа с ответами множественного выбора восстановления соответствий:

Какие буровые станки применяются на открытых горных работах?
1. - Ударного бурения;
2. - Ударно-канатного бурения;
3. - Ударно-поворотного бурения;
4. + Удагно-вращательного бурения;
5. + Шарошечного бурения;
6. + Вращательно-ударного бурения;
7. + Огневого бурения;
8. + Бурения с погруженным пневмоударником;
9. - Плазменного бурения;
10. - Бурового бурения.
…

V. Примеры тестовых заданий открытого типа с ограниченным выбором.

Продольная система разработки с полным размещением вскрышных пород во внутренних отвалах применяется при углах падения залежи

1. - 60-80 градусов;
2. - 10-12 градусов;
3. - 30-45 градусов;
4. + 0-6 градусов;
5. - 20-25 градусов.

Критерии оценивания:
- 85– 100 баллов – при ответе на более 84% вопросов
- 64 – 84 баллов – при ответе на более 64 и менее 85% вопросов
- 50 – 64 баллов – при ответе на более 49 и менее 65% вопросов
- 0 – 49 баллов – при ответе на менее 45% вопросов
Шкала оценивания

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкалы оценивания	Неуд	Удовл.	Хорошо	Отлично
Шкалы оценивания	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется в следующем порядке: в конце

завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации. Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости. Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги. В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости. При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости. Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости. Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости. Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации. Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся. 1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации. Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны: 1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания. Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке. Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания. При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания. Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", [а также для бакалавров, специалистов и магистров в области горного дела, геологии, маркшейдерии] / К. Н. Трубецкой, К. Н. Галченко ; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т. – Москва : Академический проект, 2010. – 232 с. – (Фундаментальный учебник). – Текст :

непосредственный.

2. Городниченко, В. И. Основы горного дела : учебник : [16+] / В. И. Городниченко, А. П. Дмитриев. – 3-е изд., доп. и перераб. – Москва : Горная книга, 2020. – 488 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687301 (дата обращения: 28.03.2024). – Библиогр.: с. 478-450. – ISBN 978-5-98672-513-0. – Текст : электронный.

3. Мартьянов, В. Л. Основы открытой добычи. Производственные процессы открытых горных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по дисциплинам "Основы открытой добычи", "Основы горного дела (открытая геотехнология)" и специальности 21.05.04 "Горное дело" / В. Л. Мартьянов, Е. В. Курехин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 1 файл (3,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90445&type=utchposob:common (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

4. Селюков, А. В. Основы горного дела (открытая геотехнология) : практикум для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / А. В. Селюков, М. А. Тюленев, Е. В. Злобина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 1 файл (826 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91289&type=utchposob:common (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

5. Основы горного дела (открытая геотехнология). Практикум : учебное пособие : для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализаций 21.05.04.09 "Горные машины и оборудование" и 21.05.04.10 "Электрификация и автоматизация горного производств / О. И. Литвин, М. А. Тюленев, А. А. Хорешок [и др.] ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 1 файл (2,2 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91761&type=utchposob:common (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

6. 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 (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Основы горного дела : учебник для вузов / П. В. Егоров [и др.] ; ред. совет: Л. А. Пучков (пред.) [и др.]. – Москва : МГГУ, 2000. – 408 с. – Текст : непосредственный.

2. Основы горного дела : в 3 ч : учебное пособие / Е. А. Бобер, В. В. Егошин, Е. В. Кухаренко ; Кузбас. гос.техн. ун-т. – Ч. 1: Ч. 1. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1996. – 130 с. – Текст : непосредственный.

3. Основы горного дела : в 3 ч : учебное пособие / Е. А. Бобер, П. В. Егоров ; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Ч. 2: Ч. 2. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1997. – 150 с. – Текст : непосредственный.

4. Основы горного дела (подземная геотехнология). Режущий инструмент горных машин для подземных горных работ : учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" / 09 «Горные машины и оборудование» / А. А. Хорешок, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин [и др.] ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – . – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91586&type=utchposob:common (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

5. Основы горного дела. Строительная геотехнология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) "Горное дело" и "Физические процессы горного и нефтегазового производства" / В. В. Першин, В. И. Сарычев, М. Д. Войтов [и др.]. – Новосибирск : Наука, 2014. – 140 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

6. 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2020. – 1 файл (13,8 Мб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91790&type=utchposob:common (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Определение главных параметров карьера : методические указания по выполнению

контрольной работы по курсу «Основы горного дела (открытая геотехнология)» для студентов направления 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Подземная разработка пластовых месторождений», заочной формы обучения / ачева», Каф. открытых горн. работ ; сост.: А. В. Селюков, Я. О. Литвин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Гоб. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 10 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8378. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Определение главных параметров карьера : методические указания по выполнению контрольной работы по курсу «Основы горного дела (открытая геотехнология)» для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост. А. В. Селюков. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 9 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8533. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Определение основных параметров открытых горных выработок : методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Основы горного дела (открытая геотехнология)» для студентов специальности 130400.65 «Горное дело» специализации 130403.65 «Открытые горные работы» всех форм обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открыт. горн. работ ; сост. В. А. Ермолаев. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 12 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5771 (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

4. Определение параметров карьера и основных технологических процессов : методические указания по выполнению самостоятельной работы по курсу «Основы горного дела (открытая геотехнология)» для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», специализаций «Подземная разработка пластовых месторождений», «Шахтное и подземное строительство», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост.: А. В. Селюков, Я. О. Литвин. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 40 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8534. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Меркушева, Л. Н. Основы горного дела (основы обогащения и переработки полезных ископаемых : методические указания к лабораторным занятиям для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 130406.65 «Обогащение полезных ископаемых» всех форм обучения» / Л. Н. Меркушева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово, 2013. – 28с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6092 (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

6. Основы горного дела (открытая геотехнология : методические указания к самостоятельной работе (3 и 4 семестры) для студентов специальности 130400.65 «Горное дело» специализации 130403.65 «Открытые горные работы» очной и заочной форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост. В. А. Ермолаев. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 50 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3655 (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

7. Основы горного дела (открытая геотехнология) [Электронное издание] : практикум для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализаций: 130401.65 «Подземная разработка пластовых месторождений», 130404.65 «Маркшейдерское дело», 130405.65 «Шахтное и подземное строительство», 130406.65 «Обогащение полезных ископаемых», 130412.65 «Технологическая безопасность и горно-спасательное дело» всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост.: С. И. Протасов, П. А. Самусев, К. А. Голубин. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 99 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=7331 (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

8. Основы горного дела (строительная геотехнология : методические указания к контрольной работе для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательные программы «Подземная разработка пластовых месторождений», «Маркшейдерское дело», «Технологическая безопасность и горноспасательное дело», заочной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. стр-ва подзем. сооружений и шахт ; сост. П. М. Будников. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 21 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8428 (дата обращения: 18.05.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система IPR BOOKS https://ipr-smart.ru/
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
3. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21

4. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv

5. Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/

6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

7. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/

8. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Coal International : журнал на англ. яз.

2. World Coal : журнал на англ.языке

3. Безопасность в техносфере : научно-методический и информационный журнал

4. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/139526

5. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/

6. Глюкауф [журнал на рус. яз.] (С 2013 г. Майнинг Репорт Глюкауф) : журнал по сырью, горной промышленности, энергетике

7. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/93926

8. Горные ведомости : научный журнал

9. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал

10. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/222926

11. Горный мир : реферативный производственно-практический журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения

1631599751

16

обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по лабораторным занятиям обучающиеся представляют отчет по лабораторным работам преподавателю. Защита отчетов по лабораторным работам может проводиться как в письменной, так и в устной форме. При проведении текущего контроля по защите отчета в конце следующего занятия по лабораторной работе преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку.

1648145034

Результаты оценивания ответов на вопросы сразу доводятся до сведения обучающихся.

Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях.

Процедура проведения промежуточной аттестации аналогична проведению текущего контроля.

Тестирование

Тестирование осуществляется в течение 1 часа лабораторного занятия в письменной форме по темам лекционных и лабораторных занятий, а также темам самостоятельной работы.

Студентами необходимо ответить на 20 тестовых заданий:

Правильные ответы тестирования 0-9 10-14 15-19 20

Баллы 0-4 5-24 25-49 50

Критерии оценивания при текущем контроле:

1-я контрольная точка: тестирование + опрос обучающихся по темам лекционных занятий, индивидуальных заданий и тем для самостоятельного изучения = max100 баллов;

2-я контрольная точка: тестирование + опрос обучающихся по темам лекционных занятий, индивидуальных заданий и тем для самостоятельного изучения = max100 баллов;

3-я контрольная точка: тестирование + опрос обучающихся по темам лекционных занятий, индивидуальных заданий и тем для самостоятельного изучения = max 100 баллов;

4-я контрольная точка: тестирование (50 баллов) и защита индивидуальных заданий (50 баллов) = max 100 баллов;

тестирование - max 50 баллов;

защита индивидуальных заданий - max 50 баллов.

Критерии оценивания промежуточной аттестации (зачет):

Студенту необходимо ответить на два заданных вопроса (время на подготовку не менее 30 минут).

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 50–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 25–49 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 1–24 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0– баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Баллы 0-24 25-49 50-99 100

Оценка не зачтено зачтено зачтено зачтено

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы горного дела (открытая геотехнология)"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объёмы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

1.2 содержание конспектов лекций, размещённых в электронной информационной среде КузГТУ в

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчётов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в

рабочей

программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы горного дела (открытая геотехнология)", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. КОМПАС-3D
8. Autodesk Inventor
9. Microsoft Windows
10. Microsoft Project
11. Kaspersky Endpoint Security

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы горного дела (открытая геотехнология)"

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Основы горного дела (открытая геотехнология)

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

2. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Лаборатория.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Горное дело", [а также для бакалавров, специалистов и магистров в области горного дела, геологии, маркшейдерии] / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко ; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т. – Москва : Академический проект, 2010. – 232 с. – (Фундаментальный учебник). – Текст : непосредственный.

2. Городниченко, В. И. Основы горного дела : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горн. дело" (квалификация - бакалавр техники и технологии) и по специальности "Физ. процессы горн. или нефтегаз. пр-ва" направления подготовки "Горное дело" / В. И. Городниченко, А. П. Дмитриев. – Москва : Горная книга, 2008. – 464 с. – Текст : непосредственный.

3. Мартьянов, В. Л. Основы открытой добычи. Производственные процессы открытых горных работ : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по дисциплинам "Основы открытой добычи", "Основы горного дела (открытая геотехнология)" и специальности 21.05.04 "Горное дело" / В. Л. Мартьянов, Е. В. Курехин ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 144 с. – Текст : непосредственный.

4. Селюков, А. В. Основы горного дела (открытая геотехнология) : практикум для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / А. В. Селюков, М. А. Тюленев, Е. В. Злобина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 1 файл (826 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91289&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

5. Основы горного дела (открытая геотехнология). Практикум : учебное пособие : для студентов вузов, обучающихся по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализаций 21.05.04.09 "Горные машины и оборудование" и 21.05.04.10 "Электрификация и автоматизация горного производств / О. И. Литвин, М. А. Тюленев, А. А. Хорешок [и др.] ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 116 с. – Текст : непосредственный.

6. Основы горного дела : учебное пособие : [для студентов горно-геологических специальностей вузов] / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, А. П. Карпиков, В. П. Яшин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 352 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Основы горного дела : учебник для вузов / П. В. Егоров [и др.] ; ред. совет: Л. А. Пучков (пред.) [и др.]. – Москва : МГГУ, 2000. – 408 с. – Текст : непосредственный.

2. Основы горного дела : в 3 ч : учебное пособие / Е. А. Бобер, В. В. Егошин, Е. В. Кухаренко ; Кузбас. гос.техн. ун-т. – Ч. 1: Ч. 1. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1996. – 130 с. – Текст : непосредственный.

3. Основы горного дела : в 3 ч : учебное пособие / Е. А. Бобер, П. В. Егоров ; Кузбас. гос. техн. ун-т. – Ч. 2: Ч. 2. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 1997. – 150 с. – Текст : непосредственный.

4. Основы горного дела (подземная геотехнология). Режущий инструмент горных машин для подземных горных работ : учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" / 09 «Горные машины и оборудование» / А. А. Хорешок, Л. Е. Маметьев, А. М. Цехин [и др.] ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – . – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91586&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

5. Основы горного дела. Строительная геотехнология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) "Горное дело" и "Физические процессы горного и нефтегазового производства" / В. В. Першин, В. И. Сарычев, М. Д. Войтов [и др.]. – Новосибирск : Наука, 2014. – 140 с. – (Высшее горное образование). – Текст : непосредственный.

6. 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 ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2020. – 282 с. – Текст : непосредственный.