

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Уникальный программный ключ:
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
f45eb7c44954caac05ea7c4f32eb8d/q6b5cb96a6509b4bd1a094af0daaf0/031
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра горного дела

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.25.03 Строительная геотехнология

для программы специалитета

по специальности

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль) программы:

Маркшейдерское дело

Обогащение полезных ископаемых

Электрификация и автоматизация горного производства

Форма обучения: очная

Автор: Рочев В.Ф. доцент кафедры горного дела, e-mail: viktor-rochev74@mail.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол № 10 от «04» февраля 2025 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол № 10 от «04» февраля 2025 г. .	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Котова О.П./.</u> «12» февраля 2025 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС №____ от «____» _____ 2025 г.	Зав. библиотекой _____ / <u>Емельянова К.Н.</u> «11» февраля 2025 г.	

Нерюнгри 2025

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.25.03 Строительная геотехнология
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель: формирование у студентов представления о будущей профессии и получении базовых знаний об основных принципах строительной геотехнологии и роли дисциплины в реализации процессов строительной геотехнологии.

Краткое содержание: Способы и схемы строительства горных выработок. Основные влияющие факторы. Выбор

и обоснование формы и размеров поперечного сечения горных выработок. Требования к размерам поперечного сечения выработок. Строительство горизонтальных выработок в однородной крепкой породе буровзрывным способом. Технологический процесс СГВ. Средства механизации бурения шпуров и их классификация. Факторы, влияющие на эффективность БВР.

Основные расчеты параметров БВР. Основные расчеты параметров БВР. Погрузка породы. Крепление горных выработок. Особенности проведения штреков по неоднородным породам БВС. Технологические схемы СГВ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы(содержание и коды компетенций)	Наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Применение фундаментальных знаний	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-2.1 -владеет навыками построения геологических разрезов, литолого-стратиграфических схем; ОПК-2.2 -использует основные условные обозначения к геологическим картам; ОПК-2.5 -осуществляет взаимосвязь горно-геологических условий и процессов разработки твердых полезных.	Должен знать: -классификацию объектов строительной геотехнологии и способы строительства горных выработок; -основы разрушения горных пород; процессы и технологии строительства горных выработок; -осуществлять выбор и обоснование средств механизации и расчет графиков организации горнопроходческих работ.	Контрольная работа Практические работы Зачет
Техническое проектирование	ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи,	ОПК-10.3 -осуществляет порядок развития горных работ; ОПК-10.4 -устанавливает связь параметров систем разработки	Должен уметь: -ориентироваться в научно-технической литературе по	Контрольная работа Практические работы Зачет

Техническое проектирование	переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; ОПК-13	и комплексов оборудования;	технологии строительства горных выработок; -оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации процессов строительной геотехнологии.	Контрольная работа Практические работы Зачет
	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства ОПК-18	<i>ОПК-13.5</i> -имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения;	<i>Должен владеть:</i> -отраслевыми правилами безопасности; -методами расчета параметров организации горнoproходческих работ; -способами и методами проведения горных выработок и определения их основных параметров.	
Исследование	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	<i>ОПК-18.1</i> -имеет четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения.		Контрольная работа Практические работы Зачет

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.25.03	Строительная геотехнология	4	Б1.О.24 Геология Б1.О.15 Физика Б1.О.18.01 Начертательная геометрия Б1.О.18.02 Инженерная графика Б1.О.25.02 Подземная геотехнология	Б1.О.29 Геомеханика Б2.В.03(Н) Производственная практика: Научно-исследовательская работа Б2.О.03(П)Производственная горная практика

1.4. Язык преподавания: русский.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана гр. С-ГД-25

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.О.25.03Строительная геотехнология	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	4	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет	
Контрольная работа, семестр выполнения	4	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3 ЗЕТ	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	Вт.ч. с применением ДОТ или ЭО1, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	36	-
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	17	-
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:		-
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)		-
- лабораторные работы	-	-
- практические занятия	17	-
в том числе в форме практической подготовки	-	
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	2	-
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	72	
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	-	

1 Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего часов	Контактная работа, в часах						Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практические занятия	
4 семестр									
Тема 1 Введение. Понятие «Строительная геотехнология»	5	3		-	-	-	-	-	- (TP)
Тема 2 Строительство вертикальных горных выработок	40	6		-	-	-	-	8	- 1 25(TP,PR)
Тема 3 Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе	43	8		-	-	-	-	9	- 1 25(TP,PR)
Контрольная работа	20								20
Итого	108	17		-	-	-	-	17	- 2 72

Примечание: ПР- оформление и подготовка к защите практических работ; ТР- теоретическая подготовка; кр- выполнение контрольной работы

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Семестр 4.

Тема 1. Введение. Понятие «Строительная геотехнология»

Введение. Понятие «Строительная геотехнология». Структура строительной геотехнологии. Основные понятия и определения. Связь со смежными дисциплинами. Основная и дополнительная литература

Тема 2. Строительство вертикальных горных выработок

Классификация, выбор и обоснование размеров поперечного сечения вертикальных стволов. Требования нормативных документов. Способы строительства вертикальных горных выработок.

Технологические схемы строительства вертикальных стволов. Комплексы оборудования, проветривание, водоотлив, требование правил безопасности. Основные принципы организации горнодобывающих работ. Технико-экономические показатели.

Тема 3. Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе

Средства механизации бурения шпурков и погрузки породы и их классификация. Основные принципы расчета параметров горнодобывающих работ. Особенности строительства наклонных горных выработок. Проветривание, водоотлив, технико-экономические показатели. Строительство горных выработок с помощью проходческих комбайнов.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Тема 1 Введение. Понятие «Строительная геотехнология»	4	Мультимедийная презентация лекционных материалов с использованием ПК, цифровых проекторов и экранов	4л
Тема 3 Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе		Разбор конкретных ситуаций из практики горного дела	4пр
итого			4л4пр

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1 Содержание СРС

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
4 семестр				
0	Введение	Теоретическая подготовка	2	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС)
1	Строительство вертикальных горных выработок	Оформление практических работ и подготовка к защите	25	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите (ауд.СРС)
2	Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе	Оформление практических работ и подготовка к защите	25	Анализ теоретического материала(внеаудит.СРС) Оформление практических заданий и подготовка к защите, (ауд.СРС)
3	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы (теоретическая и практическая подготовка)	20	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите(внеаудит.СРС)
4	Итого 4 семестр		72	

4.2. Практические работы (по вариантам)

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практическая работа или практикум	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля	
1	Строительство вертикальных горных выработок	Проектирование технологии сооружения горных выработок и их технологические схемы	6	Анализ теоретического и практического материалов, подготовка к защите (внеауд.СРС)	
2	Строительство вертикальных горных выработок	Технология проведения стволов и их оснащение	6		
3	Строительство вертикальных горных выработок	Выбор формы и размеров поперечного сечения выработок	6		
4	Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе	Проектирование технологии сооружения горных выработок	8		
5	Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе	Околоствольные дворы и их технологические схемы	4		
Всего часов			30		

Темы контрольных работ:

1. Возведение анкерной крепи (оборудование и технология).
2. Возведение металлической арочной крепи в наклонных ствалах.
3. Водоотлив при строительстве уклонов.
4. Временная крепь горизонтальных выработок.
5. Вспомогательные работы при проходке наклонных стволов (устройство рельсового пути, водоотводной канавки и др.).
6. Выбор ВВ и СВ при проведении выработок буровзрывным способом.
7. Выбор оборудования при проведении выработок буровзрывным способом (классификация средств бурения шпуров).
8. Выбор формы и размеров поперечного сечения горных выработок.
9. Инициирование. Показатели эффективности взрыва.
10. Классификация горизонтальных и наклонных горных выработок.
11. Классификация способов проходки восстающих.
12. Конвейерные перегружатели. Погрузка породы в нерасцепные составы вагонеток.
13. Конструкции и технология возведения набрызгбетонной крепи.
14. Методы обеспечения устойчивости горных выработок.
15. Настилка рельсовых путей (строительство рельсового пути, временный и постоянный путь, технология работ).
16. Обмен вагонеток в двухпутевых выработках.
17. Обмен вагонеток в однопутевых выработках.
18. Определение стоимости проведения 1 м выработки по прямым нормируемым затратам.
19. Организация работ и ТЭП при проведении выработок комбайнами избирательного действия.

20. Организация работ и ТЭП при проведении выработок с раздельной выемкой угля и породы.
21. Основные принципы расчета графика организации работ.
22. Откатка горной массы в скипах. Особенности скипов переменной вместимости.
23. Погрузка породы ковшовыми погрузочными машинами (классификация, область применения).
24. Погрузка породы машинами непрерывного действия.
25. Погрузка породы на ленточные и скребковые конвейеры.
26. Погрузка породы скреперными установками.
27. Погрузочно-доставочные и погрузочно-транспортные машины.
28. Подготовительный период при строительстве уклонов. Состав работ, возможные варианты.
29. Проведение восстающих с помощью секционного взрывания глубоких скважин.
30. Проведение выработок комбайнами бурового действия (типы комбайнов, выемка и погрузка породы, крепление, подготовительно-заключительные операции).
31. Проведение выработок по неоднородным породам широким забоем (сущность, область применения, механизация работ).
32. Проведение выработок по однородным и крепким породам буровзрывным способом.
33. Проведение горных выработок комбайнами избирательного действия (типы комбайнов, условия применения, крепление, проветривание, организация работ).
34. Проходка восстающих комбайновым способом (КВ-1, КВ-2).
35. Проходка восстающих (схемы, способы, оборудование).
36. Проходка восстающих с помощью комплекса КПВ-1.
37. Проходка восстающих с помощью подвесной клети.
38. Расчет параметров буровзрывных работ при строительстве горизонтальных выработок в однородной крепкой породе.
39. Способы и схемы проветривания горных выработок при их проведении.
40. Способы обеспечения безопасности при транспортировании горной массы и доставке материалов в наклонных выработках.
41. Строительство наклонных стволов с помощью буропогрузочных машин.
42. Строительство наклонных стволов с применением индивидуальных комплектов проходческого оборудования.
43. Строительство устья наклонного ствола.
44. Схемы водоотлива при проходке наклонных выработок, применяемое оборудование.

Критерии оценки практических работ

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-2 ОПК-10 ОПК-13 ОПК-18	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	206.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Графическая часть соответствует требованиям ГОСТа. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	166.
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика	126.

	и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Графическая часть имеет отступления от ГОСТов.	
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Графическая часть не соответствует ГОСТу.	Не оценивается

Критерии оценки:
Контрольные работы

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-2 ОПК-10 ОПК-13 ОПК-18	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	ПР-12б. к.р.-40б.
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	ПР-9б. к.р.-32б.
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.	ПР-6б. к.р.-24б.
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Графическая часть не соответствует ГОСТу.	Не оценивается

5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1.Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:
- 2.Методические указания по выполнению практических работ (раздел «Методический блок»).
- 3.Методические указания и варианты контрольных работ (раздел «Методический блок»)
Методические указания размещены в СДО Moodle:
<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14944> - ОПИ
<http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14787> - МД

Рейтинговый регламент по дисциплине:

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
4 семестр					
1	Практические работы	6чх5=30ч.	40б.	12б.х5= 60б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Анализ теоретического материала	22ч.	-	-	
3	Контрольная работа	20	20б.	40б.	
Итого:		72 час.	60	100	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-2 ОПК-10 ОПК-13 ОПК-18	<i>ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.5; ОПК-10.3; ОПК-10.4; ОПК-13.5; ОПК-18.1</i>	<i>Должен знать: классификацию объектов строительной геотехнологии и способы строительства горных выработок; основы разрушения горных пород; процессы и технологии строительства горных выработок; осуществлять выбор и обоснование средств механизации и расчет графиков организации горнотехнических работ. Должен уметь: ориентироваться в научно-технической литературе по технологии</i>	Базовый	<i>Защита практических работ: даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные недочеты. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии по дисциплине. Практические работы выполнены согласно алгоритму, отсутствуют незначительные ошибки различных</i>	зачтено

		<p>строительства горных выработок; оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации процессов строительной геотехнологии.</p> <p><i>Должен владеть:</i></p> <p>отраслевыми правилами безопасности; методами расчета параметров организации горнoproходческих работ; методиками расчета крепей горных выработок; способами и методами проведения горных выработок и определения их основных параметров.</p>		<p>типов, не меняющие суть решений, оформление измерений в соответствии с техническими требованиями. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	
		<p>Не освоены</p>	<p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. В ответах не используется профессиональная терминология. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.</p> <p>Практические работы выполнены согласно алгоритму, присутствуют ошибки различных типов, меняющие суть решений, оформление измерений не соответствуют техническим требованиям.</p>	<p>Не зачтено</p>	

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 21.02.2018 г.), зачет «ставится при наборе не менее 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.

Примерные контрольные задания не предусмотрены.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	Б1.Б.25.03 Строительная геотехнология
Вид процедуры	зачет
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции ОПК-2,ОПК-10,ОПК-13,ОПК-18
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 2 курса специалитета
Период проведения процедуры	Летняя экзаменацонная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	А403
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	БРС
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.1. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы получить зачет

7. Перечень электронных и печатных учебных изданий

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Кол-во экз. в библиотеке ТИ(ф) СВФУ	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
	Основная литература		
1	Егоров П.В. Основы горного дела / П.В. Егоров, Е.А. Бобер, Ю.Н. Кузнецов Ю.Н. и др. М.: Изд-во МГГУ, 2006.- 405с. УМО ВУЗов РФ в области ГД	24	
2	Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. Основы горного дела М.: Академический проект, 2010.- 231с.	20	
	Дополнительная литература		
1	Горная энциклопедия / под.ред. Е. А. Козловского. - М.: Сов.энциклопедия, 1991. – Т1- Т5.	1	
2	Килячков, А.П. Горное дело: учеб. для учащ-ся горных техникумов / А. П. Килячков, А. В. Брайцев. - Москва: Недра, 1989. - 422 с. : ил.	1	
3	Першин, В. В. Основы горного дела. Строительная геотехнология: лабораторный практикум : учебное пособие / В. В. Першин, П. М. Будников. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2020. — 282 с. — ISBN 978-5-00137-138-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/109121.html		IPRSmart

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

- модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда «Moodle».
- 1. Горное дело. Информационно-справочный сайт о горной промышленности URL: <http://www.mwork.su>
- 2. Сайт Ростехнадзора РФ Материалы по безопасности в горной промышленности URL: <http://www.gosnadzor.ru>
- 3. Угольный портал URL: <http://rosugol.ru>
- 4. Высшее горное образование: интернет портал. Учебно-методическое объединение ВУЗов РФ по образованию в области горного дела URL: <http://www.fgosvo.ru>

Сайты журналов по горной тематике:

- 1. Уголь URL: http://www.rosugol.ru/jur_u/ugol.html
- 2. Горный журнал URL: <http://www.rudmet>
- 3. Горная промышленность URL: <http://www.mining-media>
- 4. Горное оборудование и электромеханика URL: <http://novtex.ru/gormash>

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Неделя	Наименование темы	Виды учебной работы (лекция, практич. занятия, семинары, лаборат.раб.)	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования (в т.ч. аудио-, видео-, графическое сопровождение)
1.	1-18	Введение. Понятие «Строительная геотехнология» Строительство вертикальных горных выработок	Л, ПР	№A403	Лекции-презентации Презентации Видеофильмы Схемы
2.		Строительство горизонтальных и наклонных горных выработок в однородной крепкой породе	Л, ПР		Лекции-презентации Презентации Видеофильмы
3	Подготовка к СРС				Персональные компьютеры с выходом в Интернет – 3 шт.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

-MSWORD, MSPowerPoint, AutoCad, MSExcel.

10.3. Перечень информационных справочных систем

Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru/>

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25.03 Строительная геотехнология