

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора,
совмещающий обязанности директора
филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

_____ Баранов Ю.А.

«29» мая 2026г.

Рабочая программа дисциплины

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) 01 Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация «Бакалавр»

Формы обучения: очно-заочная

Год набора 2022

Новокузнецк 2026 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2026

Зав. Кафедрой ИТиЭД



подпись

В. В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР



подпись

Т. А. Евсина

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
 профессиональных компетенций:

ПК-10 - Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов.

Уметь применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя.

Владеть методами применения основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя.

2 Место дисциплины "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Надежность технических систем и техногенный риск, Начертательная геометрия. Инженерная графика, Основы научных исследований, Основы управления проектами, Природные ресурсы, Промышленная безопасность, Теоретическая механика, Теория горения и взрыва, Теплофизика, Физика, Введение в специальность (адаптационная).

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 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" 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 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции			
Лабораторные занятия			
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Форма промежуточной аттестации			
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов			144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			6
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			12
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
Самостоятельная работа			126
Форма промежуточной аттестации			зачет

4 Содержание дисциплины "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Разработка угольных месторождений			
1. Введение. Предмет, содержание, цель и задачи дисциплины. Топливо энергетический баланс. Общая характеристика подземной добычи угля в Кузбассе.			0,5
2. Шахтное поле, запасы и потери. 2.1. Шахтное поле. Параметры шахтного поля. 2.2. Деление шахтного поля на части. 2.3. Запасы угля. Классификация запасов угля. Потери. Производственная мощность и срок службы шахты.			1
3. Вскрытие пластовых месторождений. 3.1. Вскрытие – первый этап разработки шахтного поля, вскрывающие выработки. Понятие о способах и схемах вскрытия, их классификация. Факторы, влияющие на выбор способов и схем вскрытия. 3.2. Основные принципы выбора рационального варианта вскрытия шахтного поля. Примеры схем и способов вскрытия угольных пластов.			0,5
4. Подготовка пластовых месторождений. 4.1. Подготовка – второй этап разработки шахтного поля, подготовительные выработки. Понятие о способах и схемах подготовки. 4.2. Выбор способов и схем подготовки. 4.3. Подготовка на уровне транспортного горизонта пластов.			1
4.4. Схемы подготовки шахтопластов: погоризонтная, панельная, этажная. 5. Технологический комплекс поверхности и околоствольные двory шахт.			0,5

6. Системы разработки пластовых месторождений. 6.1. Очистные работы – третий этап разработки шахтного поля, очистные выработки. Понятие о системах разработки. Классификация систем разработки пластовых месторождений. 6.2. Выбор системы разработки угольного пласта. Краткая характеристика систем разработки.			0,5
7. Технология очистных работ в комплексно-механизированных забоях на пологих и наклонных пластах (мультимедийная презентация). 7.1. Понятие о классификациях кровель угольных пластов (по тяжести, обрушаемости устойчивости, управляемости). 7.2. Способы охраны подготовительных выработок. 7.3. Механизация очистных забоев			1
7.4. Организация работ в очистном механизированном забое. Планограмма работ. 7.5. Основные принципы расчета нагрузки на забой. 8. Основные направления совершенствования подземной разработки пластовых месторождений.			0,5
Раздел 2. Разработка рудных месторождений			
9. Общие сведения о рудных месторождениях. Горнотехнические условия залегания рудных месторождений. Особенности разработки рудных месторождений. Вскрытие и подготовка рудных месторождений.			0,5
ИТОГО:			6

4.2. Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Понятие о горных выработках.. Определения и пространственное расположение подземных выработок в шахтном поле (мультимедийная презентация).			0,5
1. Понятие о горных выработках. 1.2. Их классификация. Функциональное назначение. Формы и размеры поперечного сечения горных выработок (выступление студента в роли обучающего).			0,5
2. Основные положения механики горных пород. Напряженное состояние массива. Горное давление (мультимедийная презентация)			0,5
3. Понятие о креплении горных выработок. Виды горных крепей. Основные положения расчёта крепи (мультимедийная презентация).			1
Текущий контроль (опрос по темам практических занятий и лекций). 4. Способы разрушения горных пород.			0,5
5. Средства механизации проведения горных выработок (мультимедийная презентация)			0,5

6. Организация работ в проходческом забое. 6.1. Технологические схемы проведения выработок комбайном.			1
6.2. Технологические схемы проведения выработок буровзрывным способом.			1
Текущий контроль (опрос по темам практических занятий и лекций). 7. Требования нормативных документов по безопасности работ в подготовительных забоях. Устройство выходов из шахты.			0,5
8. Схемы и способы вскрытия шахтного поля. Схемы движения добытого угля, свежей и загрязненной струи воздуха, главного и вспомогательного транспорта, водоотлива при отработке бремсберговой, уклонных ступеней (работа у доски, мультимедийная презентация).			1
9. Схемы и способы подготовки шахтного поля. Деление шахтного поля на части (выступление студента в роли обучающего).			0,5
10. Понятие об управлении состоянием массива горных пород. Требования нормативных документов по приведению массива к безопасному ведению горных работ.			0,5
Текущий контроль (опрос по темам практических занятий и лекций). 11. Требования нормативных документов к безопасному проведению горных выработок при проектировании вскрытия и подготовки шахтного поля			0,5
12. Технология очистных работ с применением механизированных комплексов (мультимедийная презентация). Изучение методики выбора механизированной крепи очистного забоя.			0,5
13. Изучение методики расчета нагрузки на очистной механизированный забой. Требования нормативных документов по безопасности работ в очистных забоях (решение ситуационных задач).			1
14. Процессы в очистном механизированном забое. Организация работ в очистном забое (мультимедийная презентация). Определения состава очистной бригады, составление графика выходов. Построение планограммы-графика циклической организации работы забоя (решение ситуационных задач).			1
Текущий контроль (опрос по темам практических занятий и лекций). 15. Понятие об участковой себестоимости добычи угля из очистного забоя, технико-экономические показатели по забою.			1
ИТОГО:			12

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			40
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам			44
Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.			42
ИТОГО:			126

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим работам, защита практических работ.	ПК-10	Применяет знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя.	<p>Знать основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов.</p> <p>Уметь применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя.</p> <p>Владеть методами применения основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учётом специфики деятельности работодателя.</p>	Высокий или средний
<p>Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p>Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p>Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в подготовке и представлении отчетов по практическим работам.

При проведении текущего контроля в виде опроса обучающемуся будет задано два вопроса, на которые он должен дать ответы. Например:

Вопросы:

1. Назовите элементы залегания угольных пластов.
2. Приведите примеры дизъюнктивных и пликативные нарушений залегания угольных пластов.

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50...74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25...49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

Требование к отчётам по практическим работам.

Отчёт представляется в бумажном виде. Он должен содержать:

1. Название темы.
2. Цель.
3. Объект исследования.
4. Ход работы.
5. Вывод.

Например: Отчёт по теме "Горные выработки" (практические работы No 1 и No 2) должен содержать:

1. Название темы: "Горные выработки".
2. Цель: изучение терминологии горных выработок и пространственного расположения горных выработок.
3. По классификации горных выработок дать определения понятий 4-5 горных выработок с указанием их функционального назначения.
4. Привести примеры схем пространственного расположения рассмотренных 4-5 горных выработок относительно угольного пласта.
5. Указать отличительные признаки между рассмотренными горными выработками.

Критерии оценивания:

- в отчёте содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют выбранной теме – 65...100 баллов;
- в отчёте содержатся не все требуемые элементы или отчёт не представлен – 0...64 баллов.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является утверждённые отчёты по практическим работам, а также правильные ответы на вопросы.

В случае наличия учебной задолженности, обучающийся самостоятельно выполняет практические работы, оформляет по ним отчёт.

Критерии оценивания:

- в ответах содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют вопросу– 65...100 баллов;
- в ответе содержатся не все требуемые элементы или ответ не представлен – 0...64 баллов.

Количество баллов	0-64	65-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Вопросы к зачету:

1. Шахтное поле – понятие, основные характеристики, конфигурации.
2. Дайте определение геологическим, балансовым, забалансовым и промышленным запасам полезного ископаемого.
3. Этапы развития разработки месторождений и их характеристика.
4. Деление шахтного поля на части по простиранию и падению.
5. Порядок отработки частей шахтного поля.
6. Деление шахтопласта на части. Порядок отработки шахтопласта.
7. Проектная и производственная мощность шахты. Срок службы шахты.
8. Классификация способов и схем вскрытия. Их краткая характеристика.
9. Схема вскрытия пластов без сооружения транспортного горизонта.
10. Вскрытие пластов вертикальными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части шахтного поля через воздухоподающий ствол.
11. Вскрытие пластов наклонными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части шахтного поля через воздухоподающий ствол.
12. Комбинированное вскрытие пластов шахтного поля.
13. Околоствольные дворы (классификация, выработки и камеры).
14. Общая характеристика подготовки пластов в шахтном поле.
15. Индивидуальная (пластовая и полевая) подготовка пластов на транспортном горизонте.
16. Групповая (пластовая и полевая) подготовка пластов на уровне транспортного горизонта.
17. Погоризонтная схема подготовки пластов (выемочных полей).
18. Этажная схема подготовки пластов (выемочных полей).
19. Панельная схема подготовки пластов (выемочных полей).
20. Классификация систем разработки пластовых месторождений.
21. Факторы влияющие на выбор системы разработки.
22. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах с оставлением межлавных целиков (двукрылая панель).
23. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах с выемкой межлавных целиков.
24. Система разработки длинными столбами по простиранию на пологих и наклонных пластах с сохранением штрека для повторного использования (двукрылая панель).
25. Система разработки длинными столбами по востанию на пологих и наклонных пластах.
26. Система разработки длинными столбами по падению на пологих и наклонных пластах.
27. Технологические схемы работы забоя: челноковая и односторонняя выемка.
28. Организация работ в очистном забое: график выходов, планограмма работ, технико-экономические показатели.
29. Расчет нагрузки на очистной забой по газовому фактору.
30. Расчет нагрузки на очистной механизированный забой.
31. Охрана и поддержание горных выработок в выемочном участке.
32. Технология монтажных и демонтажных работ.
33. Струговая выемка в очистном забое. Конструкция, технология выемки угля, область применения, достоинства и недостатки.
34. Особенности разработки крутых пластов – их вскрытие и подготовка.
35. Проведение горных выработок комбайновым способом. Технология. Область применения. Организация работ.
36. Проведение горных выработок буровзрывным способом. Технология. Область применения. Организация работ.
37. Технологические комплексы поверхности угольных шахт.
38. Классификация способов вскрытия рудных месторождений. Одноступенчатые и многоступенчатые способы вскрытия.
39. Классификация схем подготовки рудных месторождений.
40. Геотехнологические способы разработки полезных ископаемых.

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

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 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 практическим 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.

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.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Боровков, Ю. А. Основы горного дела: учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-2147-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111398> (дата обращения: 18.07.2021). – Текст : электронный.

2. Брюховецкий, О. С. Основы горного дела: учебное пособие / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, А. П. Карпиков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-4249-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/117712> (дата обращения: 11.05.2021). – Текст : электронный.

3. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. – Академический Проект, 2010. – с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60134.html> (дата обращения: 19.04.2021). – Текст : электронный.

4. Городниченко, В. И. Основы горного дела / В. И. Городниченко, А. П. Дмитриев. – Москва : Горная книга, 2008. – 544 с. – ISBN 9785986720630. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79059 (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. 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. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79059/>. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Мельник, В. В. Основы горного дела (Подземная геотехнология): практикум / В. В. Мельник, Ю. Н. Кузнецов, Н. И. Абрамкин. – Санкт-Петербург : Издательство "МИСИС", 2019. – 129 с. – ISBN 978-5-906953-35-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129038> (дата обращения: 18.07.2021). – Текст : электронный.

3. 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). – URL: <https://e.lanbook.com/book/117712>. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Каплунов, Д. Р. Комбинированная разработка рудных месторождений : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" направления подготовки "Горное дело" / Д. Р. Каплунов, М. В. Рыльникова. – Москва : Горная книга, 2012. – 344 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228932&sr=1>. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Васильев, К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горные машины и оборудование" направления подготовки "Технологические машины и оборудование" и по специальности "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" направления подготовки "Горное дело" / К. А. Васильев, А. К. Николаев, К. Г. Сазонов. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 544 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2770. – Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 32 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553> (дата обращения: 17.08.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке:

а) Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru/> / (дата обращения: 11.01.2021). – Текст:электронный.

б) Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС): [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru/> / (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://158.46.252.206/moodle/> / (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей Филиала КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых"

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

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;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в 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) отчетов 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 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. 7-zip
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых"

Помещение № 26 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование и технические средства обучения: доска; посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; многофункциональный комплекс преподавателя; информационно-коммуникативные средства.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Новокузнецке.

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.