Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 17-04-2025 08:29:09 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– развитие и закрепление способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач по организации и управлению процессами открытых горных работ.

Задачами практики являются:

– углубление и применение теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
– приобретение опыта работы с литературными, научными, научно-техническими и нормативными источниками информации;
– решение исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Технология и безопасность взрывных работ;
– Горные машины и оборудование;
– Геотехнология открытая;
– Геодезия.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Планирование открытых горных работ;
– Технологические схемы открытых разработок месторождений;
– Рациональное использование и охрана природных ресурсов.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в ФГБОУ ВО СибГИУ, на горных предприятиях, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающихся.

Объекты практики: кафедра открытых горных работ и электромеханики, отделы горных предприятий.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен самостоятельно осуществлять работы по проектированию, согласованию и утверждению в установленном порядке технической документации при строительстве карьеров	ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	– знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки. – уметь: разрабатывают мероприятий для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки.
	ПК-5: Способен	ПК-5.1 Понимает	– знать: требования

	самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ	действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.
	ПК-6: Способен проводить научные исследования по актуальным направлениям развития горной науки	ПК-6.1 Проводит анализ и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	– знать: Из каких источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .
		ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки	– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .
		ПК-6.3 Разрабатывает технико-технологические решения для повышения эффективности функционирования горного предприятия	– знать: Современные технико-технологические решения . – уметь: Применять их для повышения эффективности функционирования горного предприятия .

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и

(или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***	***11 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***432***	*216*	*216*
	зачетных единиц	***12***	*6*	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***4***	*2*	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***428***	*214*	*214*
в форме практической подготовки		***428***	*214*	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Характеристика объекта исследования (Выбор объекта исследования
Проведение патентного поиска, изучение отечественных и зарубежных изданий по данной теме
Формулирование цели и задачи исследования);

Раздел 2 Разработка методики проведения исследования (Теоретическое исследование проблемы
Выбор технических средств для выполнения исследований
Планирование и разработка методики эксперимента);

Раздел 3 Проведение эксперимента (Сбор, обработка, и анализ и систематизация информации проведенного эксперимента Обсуждение результатов исследования и оценка эффективности проведенных исследований
Разработка рекомендаций по практическому применению результатов исследования
Общие выводы по работе);

Раздел 4 Оформление результатов научных исследований (Составление отчета по разделам темы
Публичная защита выполненной работы на научных конференциях).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от

профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела

кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-1; ПК-5; ПК-6	1. Вопросы к защите отчета по практике; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-1; ПК-5; ПК-6	1. Вопросы к защите отчета по практике; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-1; ПК-5; ПК-6	1. Вопросы к защите отчета по практике; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике;

		4. Тестовые задания
Раздел 4.	ПК-1; ПК-5; ПК-6	1. Вопросы к защите отчета по практике; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 4. Тестовые задания
Зачет с оценкой.	ПК-1; ПК-5; ПК-6	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может

обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы к защите отчета по практике; индивидуальное задание на практику; оценивание этапов подготовки отчета по практике; тестовые задания.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для

тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда	30	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 Выбор технических средств для проведения исследования	60	Раздел отчета по практике
3 Проведение эксперимента	80	Раздел отчета по практике
4 Оформление отчета по практике	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В

ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты

Оценка	Требования к знаниям
	профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Репин, Н. Я. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие. – Москва : Горная книга, 2012. – 190 с. – ISBN 978-5-98672-302-0. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229083 (дата обращения: 14.04.2025);

2 Ялтанец, И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы : учебник. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2009. – 517 с. – ISBN 978-5-7418-0548-0. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229215 (дата обращения: 14.04.2025);

3 Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов. – Казань : Издательство КНИТУ, 2013. – 154 с. – ISBN 978-5-7882-1412-2. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277 (дата обращения: 14.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа

в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:

Главный инженер
ООО «Сибуголь»  А.А. Лакеев

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1. Охарактеризуйте основные производственные процессы.
2. Классификация экскаваторов и их технологическая характеристика.
3. Характеристика пути железнодорожного транспорта.
4. Физико-техническая характеристика горных пород.
5. Технологические параметры мехлопат.
6. Характеристика подвижного состава железнодорожного транспорта.
7. Категории и классификации горных пород.
8. Какие технологические свойства горных пород необходимо читывать в разработке месторождения, открытым способом.
9. Что такое горный отвод, земельный отвод.
10. Что такое уступ, какие параметры уступа.
11. Назовите главные параметры карьера.
12. Технологические параметры драглайнов.
13. Схемы развития железнодорожных путей на карьере.
14. Способы подготовки горных пород к выемке и область их применения.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Схемы ведения горных работ при транспортных системах разработки.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

0) Общие требования к типовым технологическим схемам и систематизации схем.

1) Средства механизации горных работ и внутрикарьерного транспорта.

2) Элементы системы разработки.

3) Схемы путевого развития железнодорожного транспорта в забоях.

4) Составление технологических схем разработки уступов с применением автотранспорта.

5) Технологические схемы рекультивации при транспортных системах разработки.

6) Организация горных работ при транспортных системах разработки.

7) Область рационального применения бестранспортной системы разработки.

8) Рекультивация внутренних отвалов.

9) Организация работ.

10) Использование технологических схем.

11) Усложненные бестранспортные схемы (Подмосковная, Райчихинская, Украинская).

12) Технологические схемы разработки вскрышных пород россыпных месторождений бульдозерами, скреперами, драглайнами.

13) Технологические схемы селективной выемки пластообразных полезных ископаемых.

14) Технологические схемы добычи угля многочерпаковыми экскаваторами.

15) Технология гидровскрышных работ по наносам без рыхления.

16) Средства механизации горных работ.

17) Элементы системы разработки.

18) Расчет производительности оборудования.

19) Параметры водоснабжения и гидротранспорта.

20) Технология гидроотвалообразования.

21) Рекультивация гидроотвалов.

22) Использование технологических схем.

80) Схемы разработки уступов продольными заходками гидромониторами с шарнирным подсоединением к водопроводу.

81) Схемы разработки уступов поперечными заходками гидромониторами с жестким подсоединением к водопроводу.

82) Технологические схемы ведения гидровскрышных работ с предварительным рыхлением с применением буровзрывных работ, экскаватора драглайн, бульдозера.

Раздел 2. Технологические схемы ведения горных работ при бестранспортной системы разработок

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

87) Как определяется ширина отвала при ж/д. транспорте?

88) Что такое угол устойчивого откоса уступа?

89) Какими факторами определяется высота уступа при верхней погрузке?

90) Как рассчитывается ширина заходки с применением БВР при автомобильном транспорте?

91) Назовите элементы без транспортной системы разработки.

92) Определите ширину заходки по мягким породам при использовании автотранспорта.

93) Как определить мощность вскрыши или отработки по бестранспортной системе использования мехлопаты?

94) Как определить высоту вскрышного уступа пи установке драглайна на кровле?

95) Как рассчитать мощность вскрыши при усложнении с транспортной системы разработки, с использованием одного экскаватора типа драглайн?

96) Какие существуют способы подсоединения гидромониторов к водоводу?

97) Определение схем работы гидромониторов по направлению.

15. Назовите элементы системы разработки с использованием гидромеханизации.

16. Расчет потерь напора в гидромониторе.

17. Какие меры безопасности при отвалоразработке с использованием автомобильного транспорта?

Раздел 3. Технологические схемы ведения горных работ с применением гидромеханизации.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

83) Технологическая схема разработки уступа мехлопатой с применением БВР при одном пути.

84) Технология бульдозерного отвалообразования при ж/д. транспорте.

85) Схема рекультивации земель на отвалах сприменением автотранспорта.

86) Технологическая схема проходки траншеи с верхней погрузкой на один путь.

87) Технология бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте.

88) Организация работ при транспортных системах разработки.

89) Технология разработки двух уступов (с наклонным подвиганием уступов-междупластия) на один транспортных горизонт.

90) Технология отвалообразования при конвейерном транспорте.

91) Использование технологических схем при транспортных системах разработки.

92) Технология разработки двух уступов (с наклонным подвиганием уступов-междупластия) на два транспортных горизонта

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

93) От чего зависит угол откоса рабочего борта уступа?

98) от ширины карьера;

99) от длины карьера;

100) от числа рабочих уступов;

101) от ширины рабочей площадки;

102) от ширины полосы безопасности на рабочих уступах.

94) От чего зависит угол откоса нерабочего борта карьера?

18. от мощности залежи;

19. от угла откоса рабочего борта карьера;

20. от высоты уступа;

21. от свойств пород;

22. от глубины карьера.

95) Какой коэффициент вскрыши определяется при расширении границ карьера?

96) текущий;

97) контурный;

98) гранитный;

99) геологический;

100) промышленный.

101) Что показывает график режима горных работ?

102) порядок выполнения вскрышных работ;

103) распределение объемов вскрыши и полезного ископаемого по годам эксплуатации;

104) распределение объемов вскрыши и запасов полезного ископаемого по отношению к какому-либо параметру карьера;

105) обоснование производственной мощности карьера;

106) обоснование срока службы карьера.

107) Какой коэффициент вскрыши называется экономическим?

103) текущий;

104) контурный;

105) геологический;

106) граничный;

107) промышленный.

108) Что называется руководящим уклоном траншеи?

23. уклон, позволяющий легко спускаться рабочим в забой;

24. уклон, позволяющий предотвратить осыпание породы в траншее;

25. уклон, позволяющий разминуться встречному транспорту;

26. уклон, позволяющий продолжить движение на подъем

груженому транспорту после остановки в траншее;

27. уклон, позволяющий продолжить движение на подъем порожнему транспорту после остановки в траншее.

109) От чего зависит угол откоса борта стационарной траншеи?

110) от вида транспорта, для которого проходится траншея;

111) способа проходки траншеи;

112) от схемы взрывания при проходке траншеи;

113) от свойств пород, в которых проходится траншея;

114) от свойств пород, которые перемещаются по траншее.

115) Какие запасы полезного ископаемого называются подготовленными?

116) находящиеся близко к поверхности;

117) к которым осуществлен транспортный доступ;

118) которые обурили, взорвали и грузят в транспорт;

119) которые имеют две обнаженные поверхности и можно начинать бурение и взрывание;

120) которые находятся в бункере обогатительной фабрики и должны пройти обогащение.

121) Какой объем запасов необходимо вскрыть- и подготовить при строительстве угольного карьера, чтобы сдать его в эксплуатацию?

108) 1-3 месячные;

109) 8-10 месячные;

110) 4-6 месячные;

111) 10-12 месячные;

112) любые.

122) Как называются две траншеи, вскрывающие одни горизонт, если по ним осуществляется подача порожнего и выдача груженого транспорта?

28. групповые;

29. отдельные;

30. парные;

31. одинарные;

32. общие.

123) Какой параметр системы открытой разработки зависит от производственной мощности карьера?

124) длина экскаваторного блока;

125) ширина рабочей площадки;

126) длина фронта работ на уступе;

127) темп углубки;

128) высота уступа.

129) При каких условиях залегания полезного ископаемого применяется продольная система разработки с полным размещением вскрышных пород во внутренние отвалы в процессе эксплуатации карьера?

130) 60-80°;

131) 10-12°;
132) 30-45°;
133) 0-5°;
134) 20-25°.
135) Какие системы разработки называются сплошными?
113) имеющие непрерывный фронт работы на уступе;
114) имеющие один рабочий борт карьера;
115) имеющие постоянную высоту уступа;
116) имеющие постоянную ширину рабочих площадок;
117) имеющие постоянную высоту рабочей зоны карьера.
136) Какие системы разработки называются углубочными?
33. имеющие глубину разработки более 20 м;
34. имеющие глубину разработки более 40 м;
35. имеющие переменную высоту уступа;
36. имеющие переменную высоту рабочей зоны;
37. имеющие переменную ширину рабочих площадок.
137) Что показывает система открытой разработки?
138) определенный порядок добычных работ;
139) определенный порядок вскрышных работ;
140) определенный порядок расстановки оборудования;
141) определенный порядок подготовительных работ;
142) определенный порядок подготовительных, вскрышных и добычных работ.
143) От чего зависит ширина рабочей площадки при скальных породах?
144) от угла откоса рабочего уступа;
145) от высоты черпания экскаватора;
146) от радиуса разгрузки экскаватора;
147) от ширины развала взорванной массы;
148) от типа бурового станка.
149) От чего зависит длина экскаваторного блока?
118) от типа экскаватора;
119) только от свойств пород;
120) только от вида транспорта;
121) от вида транспорта и свойств пород;
122) от ширины карьерного поля.

150) Какой коэффициент вскрыши определяется объемами породы и полезного ископаемого, отрабатываемыми за весь период эксплуатации карьера?
38. текущий;
39. эксплуатационный;
40. граничный;
41. контурный;

42. геологический.

151) Какой коэффициент вскрыши определяется экономическими показателями горных предприятий?

152) граничный;

153) текущий;

154) контурный;

155) промышленный;

156) геологический.

157) От чего зависит угол откоса рабочего борта карьера?

158) от ширины бермы безопасности;

159) от высоты рабочего уступа;

160) от числа рабочих уступов;

161) от длины карьера;

162) от глубины карьера.

163) От чего зависит угол откоса нерабочего борта карьера?

123) от угла откоса рабочего борта карьера;

124) от высоты уступа;

125) от ширины карьера;

126) от нормальной мощности залежи;

127) от свойств пород.

164) Чем осуществляется вскрытие породного уступа при бестранспортной технологии?

43. наклонной траншеей;

44. подземной выработкой;

45. вскрышным экскаватором;

46. ленточным отвалообразователем;

47. дамбой.

165) Какие запасы полезных ископаемых называются готовыми к выемке?

166) находящиеся близко к поверхности;

167) к которым осуществлен транспортный доступ;

168) которые имеют две обнаженные поверхности и можно начать бурение и взрывание;

169) которые находятся в почве уступа;

170) которые обурили, взорвали и можно грузить.

171) От чего зависит ширина траншеи при проходке ее мехлопатой с нижней погрузкой в автотранспорт?

172) от радиуса черпания экскаватора;

173) от высоты автосамосвала;

174) от глубины траншеи;

175) от схемы подъезда автосамосвала;

176) от радиуса вращения кузова экскаватора.

177) От чего зависит глубина траншеи, проходимой мехлопатой с верхней погрузкой в железнодорожный транспорт?

128) от высоты кабины экскаватора;

129) от квалификации машиниста экскаватора;
130) от максимального радиуса разгрузки экскаватора;
131) от максимальной высоты разгрузки экскаватора;
132) от радиуса вращения кузова экскаватора.
178) Как называются две траншеи, если по одной из них подается порожний транспорт, а по другой выдается груженый?
48. одинарные;
49. групповые;
50. отдельные;
51. парные;
52. общие.
179) Какой параметр системы открытой разработки зависит от производственной мощности карьера?
180) ширина рабочей площадки;
181) длина экскаваторного блока;
182) скорость подвигания фронта работ;
183) длина фронта работ;
184) высота уступа.
185) При каких условиях на горизонтальной залежи применяется система разработки “экскаватор-карьер” (по Н.В.Мельникову)?
186) $H_r^{\max} = H_B,\ H_B > m$
187) $H_r^{\max} < H_B$
188) $H_r^{\max} < (H_B + m)$
189) $H_r^{\max} = (H_B + m)$
190) $H_r^{\max} = H_B, H_B < m$

где $H_r^{\max}$ - максимальная глубина черпания шагающего экскаватора, м; H_B мощность вскрыши, м; m - мощность полезного ископаемого, м.

191) От чего зависит ширина рабочей площадки при мягких породах?
133) от угла откоса рабочего уступа;
134) от радиуса разгрузки экскаватора;
135) от длины экскаваторного блока;
136) от ширины экскаваторной заходки;
137) от высоты уступа.
192) От чего зависит высота рабочей зоны карьера?
53. от числа работающих экскаваторов;
54. от числа рабочих уступов;
55. от числа транспортных единиц в карьере;
56. от длины экскаваторного блока;
57. от ширины рабочих площадок.
193) Какие системы разработки называются углубочными?
194) имеющие переменную высоту уступа;

195) имеющие переменную ширину рабочей площадки;
196) имеющие переменную высоту рабочей зоны;
197) имеющие переменную длину экскаваторного блока;
198) имеющие глубину разработки более 200 м.
199) Какие системы разработки называются сплошными?
200) имеющие непрерывный фронт работ на уступе;
201) имеющие постоянную высоту рабочей зоны карьера;
202) имеющие один рабочий борт карьера;
203) имеющие постоянную высоту рабочего уступа;
204) имеющие постоянную ширину рабочей площадки.

205) От чего зависит высота рабочей зоны карьера?
138) от числа работающих экскаваторов;
139) от числа рабочих уступов;
140) от числа транспортных единиц в карьере;
141) от длины экскаваторного блока;
142) от ширины рабочих площадок.
206) Какие системы разработки называются углубочными?
58. имеющие переменную высоту уступа;
59. имеющие переменную ширину рабочей площадки;
60. имеющие переменную высоту рабочей зоны;
61. имеющие переменную длину экскаваторного блока;
62. имеющие глубину разработки более 200 м.
207) Какие системы разработки называются сплошными?
208) имеющие непрерывный фронт работ на уступе;
209) имеющие постоянную высоту рабочей зоны карьера;
210) имеющие один рабочий борт карьера;
211) имеющие постоянную высоту рабочего уступа;
212) имеющие постоянную ширину рабочей площадки.
213) Какой коэффициент вскрыши определяется объемами породы и полезного ископаемого, отрабатываемыми за весь период эксплуатации карьера?
214) текущий;
215) эксплуатационный;
216) граничный;
217) контурный;
218) геологический.
219) Какой коэффициент вскрыши определяется экономическими показателями горных предприятий?
143) граничный;
144) текущий;
145) контурный;
146) промышленный;
147) геологический.
220) От чего зависит угол откоса рабочего борта карьера?

63. от ширины бермы безопасности;
64. от высоты рабочего уступа;
65. от числа рабочих уступов;
66. от длины карьера;
67. от глубины карьера.

221) От чего зависит угол откоса нерабочего борта карьера?
222) от угла откоса рабочего борта карьера;
223) от высоты уступа;
224) от свойств пород;
225) от нормальной мощности залежи;
226) от длины карьера.
227) Чем осуществляется вскрытие породного уступа при бестранспортной технологии?
228) наклонной траншеей;
229) подземной выработкой;
230) вскрышным экскаватором;
231) ленточным отвалообразователем;
232) дамбой.
233) Какие запасы полезных ископаемых называются готовыми к выемке?
148) находящиеся близко к поверхности;
149) к которым осуществлен транспортный доступ;
150) которые имеют две обнаженные поверхности и можно начать бурение и взрывание;
151) которые находятся в почве уступа;
152) которые обурили, взорвали и можно грузить.
234) От чего зависит ширина траншеи при проходке ее мехлопатой с нижней погрузкой в автотранспорт?
68. от радиуса черпания экскаватора;
69. от высоты автосамосвала;
70. от глубины траншеи;
71. от схемы подъезда автосамосвала;
72. от радиуса врещения кузова экскаватора.
235) Какие экскаваторы променяются при бестранспортном способе проходки траншей?
236) роторные;
237) гидравлические;
238) вскрышные;
239) цепные;
240) карьерные.
241) От чего зависит глубина траншеи, проходимой мехлопатой с верхней погрузкой в железнодорожный транспорт?
242) от высоты кабины экскаватора;
243) от квалификации машиниста экскаватора;
244) от максимального радиуса разгрузки экскаватора;

245) от максимальной высоты разгрузки экскаватора;
246) от радиуса вращения кузова экскаватора.
247) Какой параметр системы открытой разработки зависит от производственной мощности карьера?
153) ширина рабочей площадки;
154) длина экскаваторного блока;
155) скорость по двигания фронта работ;
156) длина фронта работ;
157) высота уступа.
248) При каких условиях залегания полезного ископаемого применяется продольная система разработки с развитием горных работ с висячей и лежачей сторон?
7 3 . 1 0 -1 2 °;
74. 30-45°;
75. 0-5°;
76. 20-25°;
77. 60-80°;
249) При каких условиях на горизонтальной залежи применяется система разработки “экскаватор-карьер” (по Н.В.Мельникову)?

1) $H_r^{\max} = H_B,\ H_B > m$

2) $H_r^{\max} < H_B$

3) $H_r^{\max} < (H_B + m)$

4) $H_r^{\max} \geq (H_B + m)$

5) $H_r^{\max} = H_B, H_B < m$

где $H_r^{\max}$ - максимальная глубина черпания шагающего экскаватора, м; H_B мощность вскрыши, м; m - мощность полезного ископаемого, м.

250) От чего зависит угол откоса рабочего борта уступа?
251) от ширины карьера;
252) от длины карьера;
253) от числа рабочих уступов;
254) от ширины рабочей площадки;
255) от ширины полосы безопасности на рабочих уступах.
256) От чего зависит угол откоса нерабочего борта карьера?
257) от мощности залежи;
258) от угла откоса рабочего борта карьера;
259) от высоты уступа;
260) от свойств пород;
261) от глубины карьера.
262) Какой коэффициент вскрыши определяется при расширении

границ карьера?

158) текущий;
159) контурный;
160) граничный;
161) геологический;
162) промышленный.

4 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

5 Выполнение лабораторных работ

Задания для лабораторных работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к лабораторным работам.

6 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

78. Современное состояние горных пород при добыче полезных ископаемых отрытым способом.
79. Рекультивация внутренних отвалов при бестранспортных системах разработки.
80. Технология отработки мощного пласта (крутое падения) обратной лопатой с присечкой породы и погрузкой на уровне стояния.
81. Общие требования к типовым технологическим схемам.
82. Технологическая схема разработки уступа без предварительного разрыхления с погрузкой на уровне стояния в автосамосвалы.
83. Состояние гидромеханизации вскрышных работ на угольных разрезах Кузбасса.

263) Система технологических схем транспортных систем разработки.
264) Система технологических схем при гидромониторной разработки
забоев.
265) Технологическая схема разработки уступа с применением БВР за один проход с погрузкой на уровне стояния автосамосвалы.
266) Средства механизации горных работ при транспортных системах разработки.
267) Средства механизации при гидромеханизации горных работ.
268) Технология разработки наклонного пласта мехлопатой с погрузкой в автосамосвалы.
269) Средства механизации карьерного транспорта.

Элементы системы разработки при гидромониторной разработке вскрышных уступов.

Технология разработки двух сближенных пластов (крутое падение) с погрузкой на уровне стояния в автосамосвалы.

Средства механизации вспомогательных процессов при транспортных системах разработки.

a. Параметры водоснабжения при гидромеханизации горных работ.

b. Технология проходки разрезной траншеи обратной лопатой с погрузкой в автосамосвалы (крутое падение).

Элементы системы разработки с железнодорожным транспортом.

Параметры гидротранспорта при гидромеханизации горных работ.

Технология разработки горизонтальных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера – рыхлителя и погрузкой на уровне стояния в автосамосвалы.

Элементы системы разработки с автомобильным транспортом.

Технология гидроотвалообразования.

Технология разработки наклонных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера – рыхлителя и погрузкой в автосамосвалы.

Элементы системы разработки с конвейерным транспортом.

Рекультивация гидроотвалов.

Технология подготовки уступа на пологих пластах мехлопатой

84. погрузкой в автосамосвалы.

a. Схема путевого развития забоях.

b. Использование технологических схем при гидровскрышных работах.

c. Технология проведения разрезной траншеи (крутое залегание) мехлопатой и с погрузкой в автосамосвалы.

270) Параметры и показатели буровзрывных работ при транспортных системах разработки.

271) Технологическая схема разработки уступа мехлопатой при одном пути.

272) Технология проведения разрезной траншеи отработки сближенных наклонных пластов обратной лопатой с погрузкой в автосамосвалы.

273) Рекомендуемые схемы короткозамедленного взрывания при транспортных системах разработки.

274) Технологическая схема разработки уступа мехлопатой при двух путях.

275) Технологическая схема отвалообразования мехлопатой при ж/д. транспорте.

163) Схема снятия плодородного слоя почвы на горных работах.

164) Технологическая схема разработки уступа мехлопатой с верхней погрузкой на путь.

165) Технологическая схема отвалообразования драглайном при ж/д. транспорте.

166) Схема рекультивации земель на отвалах с применением железнодорожного транспорта.

d. Технологическая схема разработки уступа мехлопатой

85. применением БВР при одном пути.

Технология бульдозерного отвалообразования при ж/д. транспорте.

Схема рекультивации земель на отвалах с применением автотранспорта.

276) Технологическая схема проходки траншеи с верхней погрузкой на один путь.

277) Технология бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте.

278) Организация работ при транспортных системах разработки.

279)Технология разработки двух уступов (с наклонным подвиганием уступов-междупластия) на один транспортных горизонт.

280) Технология отвалообразования при конвейерном транспорте.

281) Использование технологических схем при транспортных системах разработки.

167) Технология разработки двух уступов (с наклонным подвиганием уступов-междупластия) на два транспортных горизонта.

168) Технология отработки уступа при простой бестранспортной системе разработки горизонтальных пластов мехлопатой.

169) Эффективность применения технологических схем при транспортных системах разработки.

a. Технология разработки горизонтальных сближенных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера – разрыхлителя и с верхней погрузкой на один путь.

Технология отработки уступа при простой бестранспортной системе разработки горизонтальных пластов драглайном.

Опыт применения бестранспортных систем разработки на угольных разрезах.

Технология разработки горизонтальных сближенных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера – рыхлителя и с погрузкой на уровне стояния на один путь.

Технология отработки уступа при усложненной бестранспортной системе разработки горизонтальных пластов драглайном, установленном на предотвале.

Область рационального применения бестранспортных систем разработки.

Технология разработки наклонных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера – рыхлителя с погрузкой на один путь.

Технология отработки уступа при усложненной бестранспортной системе разработки горизонтальных пластов двумя драглайнами (один на переэкскавации).

Систематизация технологических схем бестранспортных систем разработки.

86. Технология проходки разрезной траншеи (наклонных пластов) двумя подступами с верхней погрузкой на ж/д. путь.

87. Технология отработки уступа при усложненной бестранспортной системе разработки горизонтальных пластов мехлопатой и драглайном на переэкскавации.

88. Средства механизации при бестранспортных системах разработки.

89. Технология подготовки уступа драглайном с погрузкой на один путь (наклонных пластов).

90. Технология разработки уступа одним рабочим гидромонитором.

91. Элементы бестранспортных систем разработки.

92. Технология проведения траншеи по контакту висячего бока пласта (при крутом залегании) с верхней погрузкой на один путь.

282) Технология разработки уступа двумя рабочими гидромониторами.

283) Параметры и показатели буровзрывных работ при бестранспортных системах разработки.

284) Технология проведения траншей по висячему боку и отработки двух сближенных наклонных пластов драглайном.

Технология гидромониторной разработки тяжёлых глин

285) предварительным рыхлением пород драглайном.

Элементы системы разработки с железнодорожным транспортом.

Технология разработки горизонтальных сближенных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера – рыхлителя с погрузкой на уровне стояния на один путь.

a. Технологическая схема отвалообразования мехлопатой при ж/д. транспорте.

b. Элементы системы разработки с автомобильным транспортом.

c. Технология разработки наклонных пластов (селективная выемка) с применением бульдозера-рыхлителя с погрузкой на один путь.

Технологическая схема отвалообразования драглайном при ж/д. транспорте.

286) Элементы системы разработки с конвейерным транспортом.

287) Технология проходки разрезной траншеи (наклонных пластов) двумя подступами с верхней погрузкой на ж/д. путь.

288) Технология бульдозерного отвалообразования при ж/д. транспорте.

289) Схема путевого развития забоях.

290) Технология подготовки уступа драглайном с погрузкой на один путь (наклонных пластов).

291) Технология бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте.

292) Параметры и показатели буровзрывных работ при транспортных системах разработки.

170) Технология проведения траншей по контакту висячего бока пласта (при крутом залегании) с верхней погрузкой на один путь.

171) Технология отвалообразования при конвейерном транспорте.

172)Рекомендуемые схемы короткозамедленного взрывания при транспортных системах разработки.

173) Технология проведения траншеи по висячему боку и отработки двух сближенных наклонных пластов драглайном.

7 Выполнение курсовой работы

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсовой работы по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых работ представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсовой работы размещены в СУО «Moodle».

Перед выдачей темы курсовой работы обучающийся знакомится с графиком его выполнения и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсовой работы загружается обучающимся в СУО «Moodle».

8 Вопросы к защите курсовой работы

93. Какое название носит документ необходимый для ведения горных работ на уступе, каково его содержание?

94. Дайте определение технологической схемы.

95. Технологические схемы ведение горных работ с применением ж/д. транспорта.

96. Технологические схемы ведения горных работ с применением автомобильного транспорта.

97. Технологические схемы ведения добычных работ.

98. Технологические схемы ведения отвалообразования.

99. Технологические схемы вскрышных работ с применением простой бестранспортной системы разработки.

100. Технологические схемы вскрышных работ с применением усложнённой бестранспортной системы разработки.

101. Технологические схемы вскрышных работ высокими уступами с применением БВР.

102. Технологические схемы ведения гидровскрышных работ по наносам без рыхления.

103. Технологические схемы ведения гидровскрышных работ по тяжелым глинам с предварительным рыхлением

104. Какие технологические схемы выемки угольных пластов существуют (по критерию качества извлекаемого ПИ)?