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 ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование открытых горных работ

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

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 5 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: 15-05-2025 08:50:59 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получение знаний и навыков по обеспечению наиболее эффективной разработки месторождения полезных ископаемых в плановых объёмах и в плановых периодах, исходя из рационального использования производственных мощностей, трудовых и природных ресурсов, а также в обобщении знаний, полученных в ранее изученных дисциплинах.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение порядка перспективного, текущего и оперативного планирования, способов и расчетных методов планирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Проектирование карьеров;
– Процессы открытых горных работ;
– Технология и комплексная механизация открытых горных работ;
– Горные машины и оборудование;
– Геотехнология открытая.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Технологические схемы открытых разработок месторождений;
– Эксплуатация карьерного оборудования.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины 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-3: Способен реализовывать проектные решения при эксплуатации	ПК-3.2 Применяет системы разработки, основные и вспомогательные технологических процессы при	– знать: систему непрерывного планирования и её основные подсистемы. – уметь: осуществить расчет и построение

	карьеров	эксплуатации карьеров	оптимальных планов горных работ.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся 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.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 4 курс***	***2 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*36*	*180*
	зачетных единиц	***6***	*1*	*5*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*
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.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***199***	*34*	*165*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Система планирования горных работ (Общие понятия планирования
горных работ. Информационное обеспечение планирования открытых горных
работ. Методы планирования открытых горных работ.);

Раздел 2 Перспективное планирование (Перспективное планирование
развития горных работ. Реконструкция карьеров. Анализ состояния карьера и выбор варианта реконструкции. Схемы поэтапной разработки карьера. Этапное планирование. Составление пятилетнего плана горных работ. Расчет эксплуатационных потерь на угольных разрезах.);

Раздел 3 Текущее планирование (Организация текущего планирования. Порядок разработки и согласования годового плана развития горных работ карьера.);

Раздел 4 Оперативное планирование (Месячный план. Расчет технологического графика работ на уступе. Планирование ремонтов горного оборудования.);

Раздел 5 Планирование основных производственных процессов на карьерах (Планирование буровзрывных работ. Планирование выемочно-погрузочных работ. Планирование транспортирования горной массы. Планирование отвалообразования.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Общие понятия планирования горных работ. Информационное обеспечение планирования открытых горных работ. Методы планирования открытых горных работ.	0.5	
Раздел 2.	Перспективное планирование развития горных работ. Реконструкция карьеров. Анализ состояния карьера и выбор варианта реконструкции. Схемы поэтапной разработки карьера. Этапное планирование. Составление пятилетнего плана горных работ. Расчет эксплуатационных потерь на угольных разрезах.	0.5	
Раздел 3.	Организация текущего планирования. Порядок разработки и согласования годового	0.5	

	плана развития горных работ карьера.		
Раздел 4.	Месячный план. Расчет технологического графика работ на уступе. Планирование ремонтов горного оборудования.	0.5	
Итого:		**2**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Расчет эксплуатационных потерь на угольных разрезах.	2	
Раздел 4.	Расчет и построение графика организации работы горного оборудования.	2	
Итого:		**4**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Этапное планирование и составление пятилетнего календарного плана горных работ.	1	
Раздел 3.	Разработка годового плана развития горных работ.	1	
Итого:		**2**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме**

			практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Прохождение тестирования.	40	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	40	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Прохождение тестирования.	40	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	40	
Раздел 5.	1. Изучение теоретического материала; 2. Контрольная работа; 3. Прохождение тестирования.	39	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	9	
Итого:		**208**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на

		лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии; 5. Тестовые задания
Раздел 3.	ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Тестовые задания
Раздел 4.	ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Тестовые задания
Раздел 5.	ПК-3	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Контрольная работа; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-3	1. Экзамен на основе результатов компьютерного тестирования

11 Входной контроль

11.1 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.

11.2 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.

12 Текущий контроль

12.1 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 для устного обсуждения (опроса); контрольная работа; наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

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);

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

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

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

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– 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.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, 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.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию контрольной работы

Контрольная работа – это самостоятельная форма учебной деятельности обучающегося, которая осуществляется без непосредственного руководства и контроля со стороны педагогического работника, но по его поручению.

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 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 контрольной работы

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

Наименование параметра оценки	Оценка
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

12.2.3 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины 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) учебной дисциплины. 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

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

12.2.5 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наблюдение за работой на лабораторном занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении лабораторной работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

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

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов компьютерного тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами

Оценка	Требования к знаниям
	применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Анистратов, Ю. И. Технология открытых горных работ : учебник для вузов / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : НТЦ Горное дело, 2008. – 471 с. : ил. – (Высшее образование).;

2 Шестаков, В.А. Проектирование горных предприятий : учебник / В. А. Шестаков. – Москва : Горная книга, 2003. – с. – ISBN 5-7418-0207-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802079.html (дата обращения: 12.05.2025);

3 Фомин, С. И. Планирование открытых горных работ : учебное пособие / С.И. Фомин, Д.Н. Лигоцкий, К.Р. Аргимбаев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 60 с. – ISBN 978-5-8114-5614-7. – URL: https://e.lanbook.com/book/143240 (дата обращения: 12.05.2025).

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;
– ABBYY FineReader;
– 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.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

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

Составитель(и):

старший преподаватель Лобанова Ольга Олеговна (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:
Главный инженер
ООО «Сибуголь»  А.А. Лакеев

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

1. Периоды открытых горных работ?
2. Классификация месторождений по углу падения залежи?
3. Перечислите виды горных пород по происхождению.
4. Дайте определение понятиям «магматические горные породы», «метаморфические горные породы», «осадочные горные породы».
5. Дайте определение понятию «месторождение полезных ископаемых».
6. Перечислите физико-механические свойства горных пород.
7. Дайте определение понятиям «вскрытие», «система разработки».
8. Какие коэффициенты вскрыши существуют?
9. Комплексы оборудования?
10. Понятия «производительность» и «производственная мощность карьера»?

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

Раздел 1 Система планирования горных работ

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Какие задачи стоят перед планированием горного производства?
2. Какие виды планов существуют?
3. Перечислите задачи пяти основных уровней управления?
4. В чем заключается система непрерывного планирования?
5. Перспективное планирование?
6. Текущее планирование?
7. Информационное обеспечение планирования открытых горных работ?
8. Методы планирования?
9. В чем заключается нормативный метод?
10. В чем заключается экономико-математический метод планирования?

Раздел 2 Перспективное планирование.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Какие задачи решаются при перспективном планировании?
2. Этапы развития карьера?
3. Критерии составления пятилетнего плана горных работ?
4. В чем заключается принцип расчета эксплуатационных потерь?

5. Виды и места образования потерь при разработке месторождений?

6. Цели реконструкции карьеров?

7. Причины, вызывающие необходимость реконструкции?

8. Виды работ, проводимые при реконструкции в зависимости от направления реконструкции?

9. Какие схемы поэтапной разработки карьера существуют?

10. В каких случаях применяется поэтапная разработка?

Раздел 3 Текущее планирование.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Порядок разработки и согласования годового плана?
2. Основные разделы плана горных работ?
3. Задачи годового планирования?
4. Содержание плана горных работ?
5. Как осуществляется годовое планирование?
6. Что такое план организационно-технических мероприятий?
7. График режима горных работ?
8. В чем заключается планирование сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования?
9. Принципы разработки планов?
10. Расчет плана добычных работ при разработке крутых залежей.

Раздел 4 Оперативное планирование.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

11. При месячном планировании первоначально составляется план каких работ?
12. Что определяет план выемочно-погрузочных работ в рамках месячного плана?
13. Двумя основными последовательно выполняемыми этапами составления месячного плана выемочно-погрузочных работ являются…
14. Порядок планирования добычных работ при составлении месячного плана выемочно-погрузочных работ?
15. Как осуществляется планирование вскрышных работ при составлении месячного плана выемочно-погрузочных работ?
16. Что определяет месячный план буровзрывных работ?
17. Основополагающими условиями для составления плана буровзрывных работ являются?
18. Порядок составления плана буровзрывных работ при месячном планировании?
19. Что указывается на чертеже (рисунке) месячного плана горных работ?
20. Что устанавливается планом горных работ на неделю?

Раздел 5 Планирование основных производственных процессов на карьерах.

1 Устный опрос на лекции

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Перечислите работы по подготовке к проведению массового взрыва.
2. Принципы планирования буровзрывных работ?
3. Принципы планирования выемочно-погрузочных работ.
4. Принципы планирования транспортирования горной массы.
5. Принципы планирования отвалообразования.
6. Плановые задачи выемочно-погрузочных работ.
7. Плановые задачи транспортирования горной массы.
8. Плановые задачи отвалообразования.
9. На какие три вида подразделяются (в зависимости от причин возникновения) вспомогательные работы и простои при планировании выемочно-погрузочных работ?
10. По длительности перерывы в основной работе выемочно-погрузочного оборудования делят на…

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

1. Планирование осуществляемое на срок 5 лет и более называется:
1. Текущим
2. Перспективным
3. Стратегическим
4. Среднесрочным

2. Планирование – это функция:
1. Проектирования
2. Оптимизации
3. Управления
4. Автоматизации

3. Принцип оптимальности плана при планировании означает, что:
1. Разрабатывается один вариант плана, учитывающий все предъявляемые требования
2. Разрабатывается несколько вариантов плана и из них выбирается наиболее технологически эффективный
3. Из нескольких вариантов планов выбирается вариант наиболее экономически эффективный, но при этом отвечающий всем требованиям

4. Планирование осуществляемое на срок 6 месяцев относится к:
5. Текущему
6. Перспективному
7. Оперативному
8. Среднесрочному

5. Реконструкцией карьера является его строительство стоимостью:
1. 25% и менее, от стоимости уже имеющихся основных фондов предприятия
2. 75% и менее, от стоимости уже имеющихся основных фондов предприятия
3. 75% и более от стоимости уже имеющихся основных фондов предприятия
4. 25% и более стоимости уже имеющихся основных фондов предприятия

6. К средней относится реконструкция карьера с коэффициентом обновления основных фондов:
1. >0,8
2. 0,5-0,8
3. 0,5
4. 0,6

7. Первым этапом проектирования реконструкции карьера является:
11. Определение направления реконструкции
12. Определяются цели реконструкции
13. Анализируются причины, вызвавшие необходимость реконструкции
14. Разрабатывается проект, определяющий порядок и последовательность работ
8. При планировании буровзрывных работ карьерное поле районируют по блокам. Какие критерии определяют блоки?
1. Однородным по буримости и взрываемости блоков
2. Разнородным по буримости и взрываемости блоков
3. Разнородным по буримости
4. Однородным по буримости, взрываемости и сопротивлению породы на одноосное сжатие.

9. Интенсивность возрастания блочности по данным инженерно-геологического районирования характеризуется
11. Коэффициентом крепости по Протодьяконову
12. Градиентом трещиноватости
13. Блочным коэффициентом
14. Коэффициентом Пуассона

10. Первым этапом при составлении месячного плана добычных работ является:

1. Производят расчет объёма добычи каждым экскаватором
2. На каждом уступе определяются участки отработки
3. Выбираются участки фронта добычных уступов с запасами взорванной горной массы
4. На основе расстановки экскаватора на начало месяца устанавливают максимально возможные объёмы выемочно-погрузочных работ

11. План организационно-технических мероприятий предусматривает:
1. Расчет производительности экскаваторов
2. Расчет суточного и сменного объёма перевозок
3. Уточнение промышленных контуров залежей
4. Меры по повышению производительности оборудования

12. Третьей стадией геолого-маркшейдерского обеспечения горных работ является:
1. Маркшейдерская съемка на уступах карьера
2. Учет движения запасов ПИ
3. Оконтуривание блоков полезных ископаемых по данным опробования скважин эксплуатационной разведка
4. Расчет геологических и извлекаемых запасов при планировании работ, потерь и разубоживания

13. Пятилетний план производства карьера, разрабатывается:
1. Специализированными организациями – проектными институтами
2. Местным органом Госгортехнадзора
3. На предприятии
4. Научно-исследовательскими центрами и институтами

14. Решения о расстановке горного оборудования принимаются на стадии:
1. Годового планирования
2. Полугодового планирования
3. Квартального планирования
4. Месячного планирования

15. Графики планово-предупредительных ремонтов оборудования рассчитываются на стадии:
1. Годового планирования
2. Полугодового планирования
3. Квартального планирования
4. Месячного планирования

16. Выравнивание календарного графика горных работ возможно:
1. Уменьшением на период пиковых объёмов вскрыши производительности карьера по полезному ископаемому

2. Переносом выполнения части пиковых объёмов вскрыши на более поздние периоды
3. Переносом выполнения части пиковых объёмов вскрыши на более ранние периоды
4. Все варианты верны

17. Технологическим способом регулирования режима горных работ является:
1. Выделение промежуточных этапов в плане
2. Выделение промежуточных этапов по глубине
3. Применение варианта вскрытия, позволяющего снизить пиковые объёмы вскрышных работ
4. Все варианты верны

18. Основным параметром для построения графика организации работы оборудования является:
1. Крепость пород
2. Продолжительность отработки определённого участка заходки
3. Максимальня скорость оборудования
4. Время на обеденный перерыв

19. Вторым этапом при составлении месячного плана добычных работ является:
1. Производят расчет объёма добычи каждым экскаватором
2. На каждом уступе определяются участки отработки
3. Выбираются участки фронта добычных уступов с запасами взорванной горной массы
4. На основе расстановки экскаватора на начало месяца устанавливают максимально возможные объёмы выемочно-погрузочных работ

20. Календарный график горных работ это зависимость:
1. V = f(T), где T – время отработки
2. V = f(H), где H – высота блока
3. V = f(L), где L – длина блока
4. V= f(T)+f(Q), где T – время отработки, Q – производительность на блоке

21. При этапной разработке месторождений, переход от этапа к этапу наиболее целесообразно приурочивать:
1. Зимнему сезону работы
2. Периоду реконструкции карьера
3. Периоду погашения горных работ
4. Летнему сезону работ

22. Третьим этапом при составлении месячного плана добычных работ является:
1. Производят расчет объёма добычи каждым экскаватором

2. На каждом уступе определяются участки отработки
3. Выбираются участки фронта добычных уступов с запасами взорванной горной массы
4. На основе расстановки экскаватора на начало месяца устанавливают максимально возможные объёмы выемочно-погрузочных работ

23. Четвёртым этапом при составлении месячного плана добычных работ является:
1. Производят расчет объёма добычи каждым экскаватором
2. На каждом уступе определяются участки отработки
3. Выбираются участки фронта добычных уступов с запасами взорванной горной массы
4. На основе расстановки экскаватора на начало месяца устанавливают максимально возможные объёмы выемочно-погрузочных работ

24. Первым этапом при сменном планировании горных работ на карьере является:
1. Определение на уступах участков развала взорванной горной массы, выемка которых может осуществляться без продолжительного перегона экскаваторов
2. Распределение горных работ между экскаваторами и выходящими на линию средствами транспорта
3. Подсчет объёмов выемочно-погрузочных работ и качества ПИ, при различном направлении отработки участков развала
4. Выбираются участки фронта добычных уступов с запасами взорванной горной массы

25. Вторым этапом при сменном планировании горных работ на карьере является:
1. Определение на уступах участков развала взорванной горной массы, выемка которых может осуществляться без продолжительного перегона экскаваторов
2. Распределение горных работ между экскаваторами и выходящими на линию средствами транспорта
3. Подсчет объёмов выемочно-погрузочных работ и качества ПИ, при различном направлении отработки участков развала
4. Нет правильного варианта ответа

7 Контрольная работа

Построение графиков режима горных работ и календарного графика. Расчет эксплуатационных потерь.

№ варианта	Нормальная мощность пласта, $m_{н,}$ м	Угол падения пласта, $\alpha_п$, град.	Плотность ПИ, $\rho_{пи}$, т/м^3	Крепость, МПа		Плотность пород, $\rho_в$, т/м^3	Мощность рыхлых отложений, h_0, м	Длина карьера, км	Граничный коэффициент вскрыши, м^3/т	Углы откосов погашенных бортов карьера в торцах карьера $\gamma_т$, град.
				ПИ	коренных пород					
1	20	16	1,35	20	100	2,1	9	2,2	8	37
2	24	29	1,25	15	110	2,2	10	2,5	9	38
3	18	17	1,30	20	120	2,3	12	2,3	10	36
4	16	28	1,40	10	130	2,4	8	2,6	11	37
5	26	18	1,45	10	70	2,5	15	2,7	12	38
6	28	27	1,35	20	80	2,6	16	2,2	8	36
7	21	19	1,25	20	90	2,7	9	2,9	9	37
8	23	26	1,30	15	100	2,1	8	2,4	10	38
9	18	20	1,40	15	110	2,2	15	2,2	11	36
10	17	25	1,45	10	120	2,3	10	2,5	12	37
11	19	21	1,25	15	130	2,4	12	2,3	8	38
12	25	24	1,30	20	90	2,5	14	2,6	9	36
13	20	16	1,40	15	80	2,6	8	3,1	10	37
14	22	22	1,45	20	70	2,7	10	2,2	11	38
15	27	17	1,25	10	100	2,1	12	2,9	12	36
16	16	29	1,30	10	110	2,2	8	2,4	8	37
17	18	23	1,40	15	120	2,3	15	2,2	9	38
18	26	16	1,45	20	130	2,4	16	3,0	10	36
19	28	29	1,35	15	70	2,5	9	2,2	11	37
20	21	17	1,30	10	80	2,6	8	2,2	12	38
21	17	25	1,40	15	90	2,7	15	2,5	8	36
22	19	18	1,45	20	100	2,1	10	2,3	9	37
23	25	27	1,25	15	110	2,2	12	2,6	10	38
24	27	21	1,30	10	120	2,3	14	2,7	11	36
25	28	24	1,40	10	130	2,4	8	2,2	12	38