

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.12.2023 10:57:30
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



Декан факультета

Урбанистики и городского хозяйства

/ Л.А. Марюшин /

« 31 » августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Планирование открытых горных работ

Специальность
21.05.04 «Горное дело»

Специализация
Открытые горные работы

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная

Москва 2018

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – является изучение принципов и методов перспективного и текущего планирования горных работ, обоснование и содержание технического перевооружения горного предприятия, обоснование изменений направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся условиях и конъюнктуре, формирование и решение задач о замене оборудования и технологий.

К основным задачам освоения дисциплины «Планирование открытых горных работ» следует отнести:

- умение обосновывать принципы текущего и перспективного планирования открытых горных работ, используя математические методы и информационные технологии;
- порядок планирования открытых горных работ;
- основные требования, предъявляемые при планировании планов развития горных работ предприятия; содержание программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации
- формирование и решение задач по замене оборудования и технологий при перспективном планировании.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Учебная дисциплина «Планирование открытых горных работ» относится к базовой части вариативной части Б1.Вр.

«Планирование открытых горных работ» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

В базовой части (Б.1.Б):

- Геология
- Открытая геотехнология

В части специализации (Б.1.С):

- Технология и комплексная механизация открытых горных работ
- Процессы открытых горных работ
- Проектирование карьеров.

Дисциплина «Планирование открытых горных работ» представлена в перечне вопросов для подготовки к государственному экзамену и в билетах государственного экзамена.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПСК-3.2	владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия об технологических схемах и применяемого оборудования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования; рассчитывать производительность оборудования с учётом горно-технических условий разработки; • формировать и решать задачи о замене оборудования и технологий при перспективном планировании <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности; навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
ПСК-3.3	способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • порядок планирования открытых горных работ; основные требования, предъявляемые при планировании планов развития горных работ предприятия; содержание программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации; • математические методы и технические средства планирования; • содержание реконструкции или технического перевооружения горного предприятия <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить рациональный выбор комплексной механизации для

		<p>открытой разработки месторождений полезных ископаемых; при необходимости обосновывать технологию и механизацию горно-капитальных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать математические методы и технические средства планирования при решении задач текущего и перспективного планирования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями по рациональному способу отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом, с учетом перспективного и текущего планирования
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, т.е. 108 академических часов (из них 96 часа – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Планирование открытых горных работ» изучаются на пятом курсе.

Структура и содержание дисциплины «Планирование открытых горных работ» по разделам и видам занятий представлены в приложении 1.

Содержание разделов

4.1. Задачи, требования и содержание планирования развития горных работ

Математические методы и технические средства планирования.

4.2. Текущее и перспективное планирование развития горных работ

Обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения. Основные направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся кондициях и конъюнктуре. Формирование и решение задач о замене оборудования и технологий, переходе на комбинированные схемы транспорта, повышение качества продукции, снижение эксплуатационных затрат.

4.3. Календарный план добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ

Годовое планирование, порядок разработки и согласования, анализ состояния горных работ и механизации. Разработка планов перевозок, плана сбыта. Содержание и построение календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и рекультивационных работ.

4.3. Снижение потерь и разубоживания полезного ископаемого

Нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению. Меры по обеспечению качества добываемых полезных ископаемых, расчет усреднение качества полезных ископаемых в забоях, грузопотоках и на складах.

4.4. Производительность комплексов горного и транспортного оборудования

Расчет сменной и годовой производительности комплекса горного и транспортного оборудования. Обеспечение пропускной способности автомобильных дорог и ж.д. путей. Обеспечение приемной способности технологических отвалов вскрыши и пунктов приема полезного ископаемого на местах переработки и его складирования.

4.5. Недельно-суточное и годовое планирование развития горных работ

Графическая документация по недельно-суточному и годовому планированию. Расчет годовой потребности в оборудовании и материалах. Разработка экономических плановых показателей. Информационные технологии моделирования процессов при планировании развития горных работ карьера.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Планирование открытых горных работ» проводится по традиционной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, текущий контроль) согласно расписанию.

Методика преподавания дисциплины «Планирование открытых горных работ» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению практических работ;
- проведение мастер-классов экспертов и специалистов в области разработки, создания и эксплуатации современного и перспективного горно-шахтного оборудования.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях с использованием слайдов, подготовленных преподавателем в программе Microsoft Power Point, при этом параллельно демонстрируются модели реальных горных машин. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Практические занятия проводятся в аудитории и направлены на закрепление знаний путем рассмотрения и анализа решений контрольных работ. Возможна работа в компьютерном классе с использованием прикладного программного обеспечения (математические пакеты и пакет имитационного моделирования).

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- выполнение контрольных работ;
- оформление отчетов по результатам практических работ с выполнением необходимых расчетов и графических построений;

Возможна также организация «круглых столов» и встреч с представителями российских предприятий – производителей горных машин и оборудования, а также проведение мастер-классов экспертов и специалистов отрасли.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, является главной целью образовательной программы, определен особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Планирование открытых горных работ» и в целом по дисциплине составляет 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 70% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся по дисциплине предусмотрены:

- контрольные задания;
- зачет.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Планирование открытых горных работ»

Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Планирование открытых горных работ» приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

6.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Методические указания по выполнению самостоятельной работы
1.	Раздел 1	Чтение лекционного материала Изучение основной и дополнительной литературы
2.	Раздел 2	Чтение лекционного материала Изучение основной и дополнительной литературы Самостоятельное выполнение практических заданий
3.	Раздел 3	Чтение лекционного материала Изучение основной и дополнительной литературы
4.	Раздел 4	Чтение лекционного материала Изучение основной и дополнительной литературы Самостоятельное выполнение практических заданий
5	Раздел 5	Чтение лекционного материала Изучение основной и дополнительной литературы

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ржевский В.В. Открытые горные работы. В 2 частях. - М: Недра, 1985.
2. Хохряков В.С. Проектирование карьеров. - М.: Недра, 1992.
3. Арсентьев А.И., Холодняков Г.А. Проектирование горных работ при открытой разработке месторождений. — М.: Недра, 1994

б) дополнительная литература:

1. Справочник. Открытые горные работы. М. «Горное бюро», 1994.
2. Мельников Н.В. Совершенствование методов проектирования и планирования горных работ в карьере. Л. «Наука», 1981.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра «Техника и технология горного и нефтегазового производства», обеспечивающая преподавание дисциплины «Планирование открытых горных работ», располагает аудиториями и лабораторией на 50 посадочных мест. Аудитории оснащены электронными проекторами.

Для организации образовательного процесса со студентами используется также материально-техническая база университета, обеспечивающая проведение всех видов лекционных, практических и лабораторных занятий. Преподаватели кафедры и студенты имеют возможность пользоваться компьютерными классами. Все компьютеры имеют выход в систему Интернет. Студенты и преподаватели имеют доступ к электронным образовательным ресурсам, размещенным в Интернете.

9. Методические рекомендации преподавателю

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей.

Дисциплина «Планирование открытых горных работ» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана и обеспечивает формирования профессиональных компетенций.

Структура и последовательность проведения лекционных занятий и практических занятий по дисциплине представлена в приложении 1 к настоящей рабочей программе.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Планирование открытых горных работ» рассматривается в п. 4 рабочей программы.

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Планирование открытых горных работ», приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

10. Методические указания обучающимся

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение вопросов по месторождениям строительных горных пород, как объектов открытой разработки, по элементам и параметрам и показателям карьеров, основным и вспомогательным технологическим процессам в карьере.

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин в объеме более 40 % от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Планирование открытых горных работ» по итогам семестра, так как обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала. Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом.

- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;

- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью правильного понимания теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой.

Практическое занятие – это активная форма учебного процесса в вузе. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть

рекомендации преподавателя. Практические задания выполняются обучающимися в аудиториях и самостоятельно. Практическое задание оценивается по критериям, представленным в Приложении 1 к рабочей программе.

Проведение практических занятий по дисциплине «Планирование открытых горных работ» осуществляется в формах, описанных в пункте 5 настоящей рабочей программы.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск практических занятий без уважительных причин в объеме более 50 % от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине по итогам семестра.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими выпускниками.

Список основной и дополнительной литературы по дисциплине «Планирование открытых горных работ» приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

Изучение основной и дополнительной литературы проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.6 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Планирование открытых горных работ».

Сведения о текущем контроле успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия обучающегося на лекционных и практических занятиях, оценки качества и активности работы на практических занятиях при решении задач и в ходе блиц-опросов.

Сведения о текущей работе студентов по дисциплине «Планирование открытых горных работ» фиксируются преподавателем и служат базовым основанием для формирования семестрового рейтинга по дисциплине.

Текущая аттестация по дисциплине «Планирование открытых горных работ» проводится в формах контрольных работ, практических занятий (см. соответствующие положения ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе).

Примерные задания для контрольных работ по дисциплине «Планирование открытых горных работ» приведены в различных подпунктах в составе ФОС по дисциплине в Приложении 1 к рабочей программе без указания правильных вариантов ответов или методики выполнения соответствующих заданий для стимулирования поисковой активности обучающегося.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Планирование открытых горных работ» в 10-м семестре проходит в форме зачета. Экзаменационный билет по дисциплине «Планирование открытых горных работ» состоит из 2 вопросов теоретического характера. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Планирование открытых горных работ» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки сформированности компетенций приведен в соответствующем подпункте Приложении 1 к рабочей программе.

Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки специалистов **21.05.04 «Горное дело»**.

Программу составил:

доцент, к.т.н

/А.В. Демченко /

Программа обсуждена на заседании кафедры «Техника и технология горного и нефтегазового производства»

«___» _____ 2018 года, протокол № _____

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н.

/В.Н. Крынкина/

Программа согласована:

Руководитель ОП направления 21.05.04
Декан факультета
Урбанистики и городского хозяйства

/ Л.А. Марюшин /

Приложение 1

Структура и содержание дисциплины «Планирование открытых горных работ»
 Направление подготовки - 21.05.04 – Горное дело
 Форма обучения - очная

Раздел	Курс	Недели	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах					Самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
			Л	П/З	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реф.	К/р	Э	З
1. Задачи, требования и содержание планирования развития горных работ	5		4	4		12								
2. Текущее и перспективное планирование развития горных работ			6	6		12								
3. Календарный план добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ	5		8	8		12								
4. Снижение потерь и разубоживания полезного ископаемого	5		6	6		12						+		
5. Производительность комплексов горного и транспортного оборудования	5		6	6		12								
6. Недельно-суточное и годовое планирование горных работ	5		6	6		12						+		
Итого	144		36	36		72						+		+

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки: 21.05.04. «Горное дело»

Специализация:
Открытые горные работы

Формы обучения: очная

Виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая
- организационно-управленческая
- научно-исследовательская
- проектная

Кафедра: Техники и технологии горного и нефтегазового производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Планирование открытых горных работ»

Составитель: доц., к.т.н. Демченко А.В.

Москва, 2018 год

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПСК-3.1	готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	Промежуточный контроль: зачет Текущий контроль: опрос на практических занятиях; контрольная работа	2, 3, 6,
ПСК-3.2	владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ	Промежуточный контроль: зачет Текущий контроль: опрос на практических занятиях; контрольная работа	1, 4, 5, 6

2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

2.1 Критерии оценки ответа на зачете (формирование компетенций ПСК-3.1., ПСК-3.2)

"Зачтено": обучающийся четко и без ошибок отвечает на все вопросы, отраженные в экзаменационном билете, демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Обучающийся на высоком и хорошем уровне владеет готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ; знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ. (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

"Не зачтено" обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, неудовлетворительно отвечает на экзаменационные вопросы, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

Обучающийся не владеет готовностью выполнять комплексное обос-

нование открытых горных работ; знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ. (ПСК-3.1, ПСК-3.2).

2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях (формирование компетенций ПСК-3.1, ПСК-3.2)

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

Обучающийся на высоком уровне владеет комплексным обоснованием открытых горных работ; процессами, технологией и механизацией открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

Обучающийся хорошо владеет комплексным обоснованием открытых горных работ; процессами, технологией и механизацией открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Обучающийся на удовлетворительном уровне владеет комплексным обоснованием открытых горных работ; процессами, технологией и механизацией открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Обучающийся не владеет комплексным обоснованием открытых горных работ; процессами, технологией и механизацией открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2).

2.3. Критерии оценки контрольной работы (формирование компетенций ПСК-3.1, ПСК-3.2)

«5» (отлично): все задания контрольной работы выполнены без ошибок в течение отведенного на работу времени; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся на высоком уровне знает комплексное обоснование открытых горных работ; процессы, технологию и механизацию открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

«4» (хорошо): задания контрольной работы выполнены с незначительными замечаниями в полном объеме либо отсутствует решение одного

задания; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; отсутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся хорошо знает комплексное обоснование открытых горных работ; процессы, технологию и механизацию открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

«3» (удовлетворительно): задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся на удовлетворительном уровне знает комплексное обоснование открытых горных работ; процессы, технологию и механизацию открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2);

«2» (неудовлетворительно): задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильно выводы и обобщения; присутствуют грубые орфографические и пунктуационные ошибки.

Обучающийся не знает комплексное обоснование открытых горных работ; процессы, технологию и механизацию открытых горных и взрывных работ (ПСК-3.1, ПСК-3.2).

2.4. Итоговые показатели балльной оценки сформированности компетенций по дисциплине в разрезе дескрипторов «знать/ уметь/ владеть»:

ПСК-3.1 - готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: порядок планирования открытых горных работ; основные требования, предъявляемые при планировании планов развития горных работ предприятия; содержание программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний порядка планирования открытых горных работ; основных требований, предъявляемых при планировании планов разви-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний порядка планирования открытых горных работ; основных требований, предъявляемых при планировании планов разви-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний порядка планирования открытых горных работ; основных требований, предъявляемых при планировании планов развития горных работ предприятия; содержания	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний порядка планирования открытых горных работ; основных требований, предъявляемых при планировании планов разви-

	<p>вития горных работ предприятия; содержания программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации</p>	<p>тия горных работ предприятия; содержания программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации</p>	<p>программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации</p>	<p>тия горных работ предприятия; содержания программы развития карьера; схемы, этапы и состав работ по его реализации</p>
<p>уметь: проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых; при необходимости обосновывать технологию и механизацию горно-капитальных работ;</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых; при необходимости обосновывать технологию и механизацию горно-капитальных работ;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых; при необходимости обосновывать технологию и механизацию горно-капитальных работ;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых; при необходимости обосновывать технологию и механизацию горно-капитальных работ;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить рациональный выбор комплексной механизации для открытой разработки месторождений полезных ископаемых; при необходимости обосновывать технологию и механизацию горно-капитальных работ;</p>
<p>владеть: знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом; .</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом; .</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом; .</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом; .</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом;</p>

ПСК-3.2 - владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ

<p>знать: основные понятия об технологических схемах и применяемого оборудования;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: основные понятия об технологических схемах и применяемого оборудования;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: основные понятия об технологических схемах и применяемого оборудования;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: основные понятия об технологических схемах и применяемого оборудования;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: основные понятия об технологических схемах и применяемого оборудования;</p>
<p>уметь: осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горно-транспортного оборудования; рассчитывать производительность оборудования с учётом горно-технических условий разработки</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горно-транспортного оборудования; рассчитывать производительность оборудования с учётом горно-технических условий разработки</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное умение осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горно-транспортного оборудования; рассчитывать производительность оборудования с учётом горно-технических условий разработки</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горно-транспортного оборудования; рассчитывать производительность оборудования с учётом горно-технических условий разработки</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний и умений осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горно-транспортного оборудования; рассчитывать производительность оборудования с учётом горно-технических условий разработки</p>
<p>владеть: методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами выбора и расчёта основ-</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами выбора и расчёта основного и вспомогательного</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами выбора и расчёта основного и</p>

производительности; навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых..	ного и вспомогательного технолого-гического оборудования, расчёта его производительности; навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.	технолого-гического оборудования, расчёта его производительности; навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.	оборудования, расчёта его производительности; навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.	вспомогательного технолого-гического оборудования, расчёта его производительности; навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
---	--	--	--	---

3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего и промежуточного контроля по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора компетенций, предусмотренных ОП по дисциплине.

3.1. Текущий контроль (работа на практических занятиях) (формирование компетенций ПСК-3.1, ПСК-3.2)

Тематика практических занятий для текущего контроля по дисциплине изложена в Приложении 1 к рабочей программе.

Примерные темы практических занятий:

1. Разработка(на примере) режима работы на предстоящий год и трансформация его в календарный план.
2. Формирование при планировании горно-технических и технико-экономических показателей годового планирования.

3.2. Текущий контроль (выполнение контрольных работ) (формирование компетенций ПСК-3.1, ПСК-3.2)

Примерная тематика контрольной работы

1. Разработать режим работы на предстоящий год и трансформация его в календарный план.

3.3. Промежуточный контроль (вопросы к зачету) (формирование компетенций ПСК-3.1, ПСК-3.2)

1. Задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ.
2. Факторы, влияющие на устойчивость откосов уступов и бортов карьера.
3. Математические методы и технические средства планирование (графические и табличные материалы, пояснительная записка).
4. Понятия «производительность» и «производственная мощность» карьера.
5. Обоснование проведения реконструкции или технического перевооружения.
6. Методика определения производственной мощности карьера.
7. Обоснование направления развития горных работ при постоянно изменяющихся кондициях полезного ископаемого и рыночной конъюнктуре.
8. Горно-геометрический анализ текущего состояния горных работ.
9. Формирование и решение задач по поддержанию производственной мощности горнодобывающего предприятия.
10. Принцип определения «опасных зон» на горных работах.
11. Методология расчета производственной мощности предприятия по состоянию на определенный период.
12. Определение «рабочая зона карьера».
13. Разработка мероприятий по повышению качества продукции, снижению эксплуатационных затрат.
14. Область применения карьерных гидравлических экскаваторов;
15. Анализ текущего состояния горных работ сложных месторождений (горно-геометрический анализ).
16. Технология строительства внешних отвалов.
17. Анализ состояния основного экскаваторного оборудования (использование календарного фонда времени).
18. Мероприятия по снижению запыленности окружающей среды при различных технологических процессах.
19. Понятия Годовое планирование, порядок разработки и согласования программы развития горных работ.
20. Типовые проектные решения по организации поверхностного водоотлива и внутрикарьерного стока
21. Расчеты месячной и годовой производительности основного горнотранспортного оборудования.
22. Планирование вспомогательных процессов при открытых горных работах.
23. Разработка перспективных и текущих программ рекультивации земельных площадей занятых горными работами.

24. Использование информационных технологий при формировании программ развития горных работ.

3.3.1. Пример экзаменационного билета

МПУ	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Планирование открытых горных работ» для студентов по направлению подготовки с21.05.04 – Горное дело	УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой _____2018г.
<p>1. Задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ.</p> <p>2. Факторы, влияющие на устойчивость откосов уступов и бортов карьера.</p>		