



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль/специализация) программы
21.05.04 специализация N 3 «Открытые горные работы»

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Разработки месторождений полезных ископаемых
Курс	5
Семестр	10

Магнитогорск
2019 год

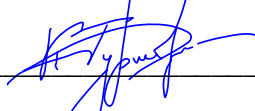
Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

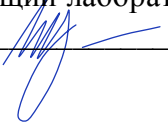
Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Разработки месторождений полезных ископаемых
11.02.2020 протокол №7

Зав. кафедрой  С.Е. Гавришев

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИГДиТ
25.02.2020 г. Протокол № 7

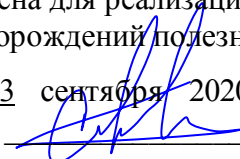
Председатель  С.Е. Гавришев

Программа составлена:
доцент кафедры РМПИ, канд. техн. наук  К.В.
Бурмистров

Рецензент:
заведующий лабораторией обогащения ООО «УралГеоПроект» , канд. техн. наук
 В.Ш. Галямов

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от 03 сентября 2020 г. № 1
Зав. кафедрой  С.Е. Гавришев

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

1 Цели практики/НИР

Целями научно-исследовательской работы специалиста являются:

- формирования основ научного мышления;
- совершенствования навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной учебно-исследовательской работы, связанной с выбором необходимых методов исследования, модификации существующих и разработки новых способов оптимизации и обеспечения процессов и технологий горных работ в карьере;
- расширения теоретического кругозора и научной эрудиции;
- воспитания потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний;
- развития у студентов творческого мышления и поиска оптимального подхода к решению практических вопросов;
- формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;
- развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений;

2 Задачи практики/НИР

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/практик:

Процессы открытых горных работ

Технология и комплексная механизация открытых горных работ

Разрушение горных пород при открытых горных работах

Математика

Информатика

Строительство карьеров

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения практики/НИР

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент	Планируемые результаты обучения
---------------------	---------------------------------

компетенции

ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать	- основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ
Уметь	- находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений; - предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля
Владеть	- совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения; - методами проведения опытно-промышленных испытаний
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ	
Знать	- основы научного исследования и проведения экспериментов; - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ
Уметь	- предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля; - находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений
Владеть	- методами проведения опытно-промышленных испытаний; - совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать	- основы научного исследования и проведения экспериментов; - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля; - находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методами проведения опытно-промышленных испытаний; - совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ; - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - основы научного исследования и проведения экспериментов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений; - находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения; - совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - методами проведения опытно-промышленных испытаний

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 2,1 акад. часов:

– самостоятельная работа – 105,9 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Раздел 1	10	Определение темы научно-исследовательской работы	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Обзор и теоретический анализ научной литературы по теме научно-исследовательской работы	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Разработка теоретического конструкта исследования. Подбор методов для проведения научного исследования	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Обсуждение хода работы, корректировка плана проведения научно-исследовательской работы	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Проведение исследования	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Обработка полученного материала и формулировка выводов	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
1.	Раздел 1	10	Консультации	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1
2.	Контроль	10	Оформление результатов НИР	ПК-17, ПК-18, ПК-19, ОПК-1

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Приемышев, А.В. Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Приемышев, В.Н. Крутов, В.А. Треяль, О.А. Коршакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2284-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/90060> — Загл. с экрана.

2. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. — 398 с. — ISBN 978-5-7638-2838-2 — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>

3. Репин, Н.Я. Процессы открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебник / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2015. — 518 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72612>. — Загл. с экрана.

б) Дополнительная литература:

1. Воронков, В.Ф. Процессы открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Воронков. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 167 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105386>. — Загл. с экрана.

2. Репин, Н.Я. Процессы открытых горных работ. Часть 3. Перемещение и складирование горных пород [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2013. — 221 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66455>. — Загл. с экрана.

3. Ялтанец, И.М. Практикум по процессам и технологии открытых горных и строительным работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.М. Ялтанец, А.В. Макаров, В.А. Казаков, П.О. Исаев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2016. — 519 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101782>. — Загл. с экрана.

4. Горные машины карьеров/Демченко И.И., Плотников И.С. - Красноярск.: СФУ, 2015. - 252 с.: ISBN 978-5-7638-3218-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550516>.— Загл. с экрана.

5. Конакова, И.П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.П. Конакова, И.И. Пирогова. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-7996-1403-4. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/98272> — Загл. с экрана.

6. Фомин, С.И. Планирование открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Фомин, Д.Н. Лигоцкий, К.Р. Аргимбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-3721-4. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/111897> — Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Доможиров, Д. В. Проектирование и планирование открытых горных работ с применением современных программных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Доможиров, И. А. Пыталев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. — Режим доступа: URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3474.pdf&show=dcatalogues/1/1514291/3474.pdf&view=true> - ISBN 978-5-9967-1246-5. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Бурмистров, К. В. Процессы открытых горных работ : практикум. Ч. 1. Подготовка горных пород к выемке. Выемочно-погрузочные работы / К. В. Бурмистров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2739.pdf&show=dcatalogues/1/1132635/2739.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Бурмистров, К. В. Процессы открытых горных работ. Транспортирование горной массы. Карьерный автомобильный транспорт : практикум / К. В. Бурмистров, А. В. Цыганов, Н. Г. Томилина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3752.pdf&show=dcatalogues/1/1527830/3752.pdf&view=true> (дата обращения: 15.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Autodesk AutoCad	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Методические рекомендации для подготовки к зачету с оценкой

Выполнение научно-исследовательской работы завершается зачетом с оценкой. Зачет с оценкой является формой итогового контроля знаний и умений, полученных при выполнении научно-исследовательской работы, в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к пройденному учебному материалу. По итогам выполнения научно-исследовательской работы, студенты оформляют отчет. Отчет предоставляется руководителю практики на проверку. Защита отчета производится в устной форме в виде доклада с презентацией. Оценивается как полнота проработки темы в отчете, так и владение материалом в процессе доклада.

Критерии оценки:

- на оценку «отлично» – содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, в том числе современных исследований по данной проблематике, описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР соответствует разработанному плану; план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику; структура НИР ясная и четкая; в исследовании использован широкий спектр методов; введение, выводы и заключение отражают результаты НИР; список литературы включает в себя не менее 15 научных источников; представлен отчет по НИР.
- на оценку «хорошо» – содержание работы практически полностью раскрывает заявленную тему, отражает отдельные (важнейшие) научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований; раскрытие содержания НИР в основном соответствует плану; план НИР логически выстроен и освещает затронутую проблематику; структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования; используются основные методы исследования; введение, выводы и заключение в основном отражают результаты НИР; список литературы включает в себя менее 15 научных источников; текст НИР лингвистически и орфографически грамотно построен; представлен отчет по НИР.
- на оценку «удовлетворительно» – содержание НИР частично раскрывает заявленную тему, основные и не основные научные подходы и направления по данной проблематике, не описывает результаты исследования; раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР; план НИР логически не выстроен и не до конца освещает затронутую проблематику; структура исследования не четкая; используется минимальное количество методов; введение, выводы и заключение частично отражают результаты НИР; список литературы включает в себя менее 10 научных источников; в отдельных местах, текст не выстроен лингвистически и орфографически грамотно; отчет по НИР представлен частично;
- на оценку «неудовлетворительно» – содержание НИР не раскрывает заявленной темы, не отражает основных научных подходов и направлений (в том числе современных исследований) по данной проблематике, не описывает результаты исследований; не раскрывает содержания НИР не соответствует примерному плану; план НИР не выстроен логически; структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью; применялись не

адекватные елям и задачам методы исследования; введение, выводы и заключение не отражают результаты НИР; список литературы включает в себя менее 10 научных источников; текст лингвистически и орфографически безграмотный; отчет по НИР не представлен.

Примерные индивидуальные задания для выполнения работы

В качестве индивидуального задания, студенты получают тему исследования. Примерный перечень тем научно-исследовательской работы:

1. Способы разработки месторождений полезных ископаемых. Методы обоснования.
2. Сопротивление горных пород разрушению. Способы определения. Использование при проектировании.
3. Классификация средств и способов инициирования ВВ. Выбор ВВ для конкретных условий.
4. Обмен автомашин в забоях и на отвалах. Выбор схемы, влияние на основные показатели работы комплекса.
5. Выемка мягких и плотных пород карьернымимехлопатами. Выбор оборудования: критерии, методики.
6. Автомобильный транспорт. Методика выбора и расчета.
7. Экскаваторное отвалообразование. Основные параметры и методика расчета.
8. Комбинированный транспорт. Методика обоснования видов транспорта и параметров перегрузочных пунктов.
9. Выбор видов карьерного транспорта для различных условий разработки месторождений
10. Способы подготовки плотных горных пород к выемке

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ 	<p>Тест</p> <p>Выемка и погрузка горных пород является одним из основных процессов:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Технологии добычи полезного ископаемого открытым способом. B. Подготовки горных пород к выемке. C. Предохранения от промерзания горных пород. D. Перемещения горной массы. <p>2. По своему назначению все выемочные машины подразделяются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Выемочно-погрузочные, выемочно-транспортирующие; B. Одноковшовые и многоковшовые экскаваторы; C. Выемочно-погрузочные; D. Подъемно-транспортные, разгрузочные; <p>3. Выемка горных пород – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Перемещение пород из забоя уступа в транспортные средства или непосредственно в отвал. B. Обеспечение безопасности горных пород. C. Отделение мягких пород от массива уступа или черпанье разрыхленных скальных пород из развала горной массы рабочим органом машины.

		<p>D. Приемка и размещение вскрышных пород и длительно складированного полезного ископаемого на специально отводимых площадях.</p> <p>4. Заходкой называют:</p> <p>A. Поверхность массива полезных ископаемых или горных пород B. Наклонная поверхность, ограничивающая естественный грунтовый массив, выемку и насыпь. C. Часть толщи горных пород в виде ступени, подготовленная для разработки самостоятельными выемочными и транспортными средствами. D. Часть горной выработки, проходимая за один производственный цикл.</p> <p>5. По расположению относительно фронта работ уступа заходки подразделяются на:</p> <p>A. Нормальные, узкие, широкие. B. Тупиковые, сквозные. C. Продольные, поперечные, диагональные. D. Горизонтальные</p> <p>6. Ширина нормальной заходки:</p> <p>A. $A_n = (1,5 - 1,7) \text{ от } R_{\text{ч.у}}$ B. $A_n = (2,3 - 2,4) \text{ от } R_{\text{ч.у}}$ C. $A_n = (0,9 - 1,2) \text{ от } R_{\text{ч.у}}$ D. $A_n = (1,5 - 1,6) \text{ от } R_{\text{ч.у}}$</p> <p>7. По характеру движения транспортных средств при выемке пород в пределах заходки последние подразделяются на:</p> <p>A. Траншейные, эксплуатационные B. Тупиковые, диагональные C. Горизонтальные, широкие D. Тупиковые, сквозные</p> <p>8. Вид экскаватора для производства выемочно-погрузочных работ на карьере</p>
--	--	--

		<p>определяется исходя из:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Производственной мощности экскаватора и принятой высоты уступа. B. Угладения рудного тела. C. Высоты рабочего уступа. D. Производительности карьера. <p>9. Теоретическая производительность экскаватора - это:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Действительной объем горной массы отработанный экскаватором за определенный период эксплуатации. B. Количество продукции в тоннах или м³, которая может быть выработана в единицу времени при непрерывной его работе. C. Количество работы, выполняемой агрегатом за определенный промежуток времени. D. Наибольшая возможная часовая производительность выемочной машины при непрерывной ее работе в конкретных горно-технологических условиях. <p>10. Виды механических лопат:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Строительные; B. Специальные, прямая напорная, коленно-рычажная; C. Строительные, карьерные, вскрышные; D. Рычажные, гидравлические;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений; - предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля 	<p>Примерный перечень заданий:</p> <p>Составить таблицу с перечнем буровых станков и соответствующего бурового инструмента, обеспечивающего возможность бурения скважин диаметром:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 110 до 160 мм; - от 160 до 200 мм; - от 200 до 270 мм;

		<ul style="list-style-type: none"> - от 270 до 350 мм; - более 350 мм. <p>Разработать таблицу внешних и внутренних факторов, влияющих на выбор горно-транспортного оборудования для конкретного заданного месторождения</p> <p>Решить оптимизационную задачу распределения руды с трех карьеров на четыре обогатительные фабрики методом потенциалов.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения; - методами проведения опытно-промышленных испытаний 	<p>Комплексное задание по разработке проекта и развития горнодобывающего предприятия и его презентации:</p> <p>Разработайте и сформируйте комплексный проект развития ГДП при следующих сложившихся ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение спроса на добываемую руду в 2 раза; - увеличение спроса на добываемую руду в 2 раза; - неподтверждение запасов руды на месторождении; - выявление в пределах месторождения нового потенциального полезного ископаемого; - снижение рыночной стоимости продукции на 30%; - увеличение рыночной стоимости продукции на 30%.
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ		

<p>Знать</p>	<p>- основы научного исследования и проведения экспериментов;</p> <p>- основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ;</p> <p>- влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ</p>	<p>Тест</p> <p>1. По последовательности выполнения работ на карьере, выемочно-погрузочные работы по счету являются:</p> <p>A. Первым технологическим процессом.</p> <p>B. Вторым технологическим процессом.</p> <p>C. Третьим технологическим процессом.</p> <p>D. Четвертым технологическим процессом.</p> <p>2. По своему назначению все выемочные машины подразделяются на:</p> <p>A. Выемочно-погрузочные и выемочно-транспортирующие;</p> <p>B. Одноковшовые и многоковшовые экскаваторы;</p> <p>C. Выемочно-погрузочные и выемочно-разгрузочные</p> <p>D. Подъемно-транспортные и выемочно-разгрузочные;</p> <p>3. Одноковшовые экскаваторы мехлопаты относятся к:</p> <p>A. Выемочным машинам непрерывного действия.</p> <p>B. Выемочным машинам циклического действия.</p> <p>C. К выемочно-транспортирующим машинам.</p> <p>D. К машинам для безвзрывной выемки пород.</p> <p>4. Заходкой называют:</p> <p>A. Поверхность массива полезных ископаемых или горных пород являющаяся объектом выемки</p> <p>B. Наклонная поверхность, ограничивающая естественный грунтовый массив,</p>
--------------	--	---

		<p>выемку и насыпь.</p> <p>С. Часть толщи горных пород в виде ступени, подготовленная для разработки самостоятельными выемочными и транспортными средствами.</p> <p>Д. Часть горной выработки, проходимая за один производственный цикл.</p> <p>5. По расположению относительно фронта работ уступа заходки подразделяются на:</p> <p>А. Нормальные, узкие, широкие.</p> <p>В. Тупиковые, сквозные.</p> <p>С. Продольные, поперечные, диагональные.</p> <p>Д. Горизонтальные, наклонные</p> <p>6. Ширина нормальной заходки:</p> <p>А. $A_n = (1,5 - 1,7)$ от $R_{ч.у}$</p> <p>В. $A_n = (1,7 - 2,0)$ от $R_{ч.у}$</p> <p>С. $A_n = (0,9 - 1,2)$ от $R_{ч.у}$</p> <p>Д. $A_n = (1,0 - 1,5)$ от $R_{ч.у}$</p> <p>7. По характеру движения транспортных средств при выемке пород в пределах заходки последние подразделяются на:</p> <p>А. Траншейные, эксплуатационные</p> <p>В. Тупиковые, диагональные</p> <p>С. Горизонтальные, наклонные</p> <p>Д. Тупиковые, сквозные</p>
--	--	---

		<p>8. Вид экскаватора для производства выемочно-погрузочных работ на карьере определяется исходя из:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Производственной мощности карьера и принятой высоты уступа.B. Высоты не рабочего уступа у угла наклона нерабочего борта карьера.C. Высоты рабочего уступа и ширины рабочей площадки.D. Ширины рабочей площадки. <p>9. Теоретическая производительность экскаватора - это:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Действительной объем горной массы отработанный экскаватором за определенный период эксплуатации.B. Количество продукции в тоннах или м³ , которая может быть выработана в единицу времени при непрерывной его работе.C. Объем породы, перевезенный автосамосвалом за определенный промежуток времени.D. Годовая производительность выемочной машины при непрерывной ее работе в конкретных горно-технологических условиях. <p>10. Карьерные колесные погрузчики относятся к:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Выемочно-погрузочному оборудованию;B. Выемочно-транспортирующему оборудованию;C. Выемочно-погрузочному оборудованию и выемочно-транспортирующему оборудованию;D. К оборудованию непрерывного действия; <p>11. Какое из перечисленного ниже выемочно-погрузочного оборудования способно развивать большее усилие копания при одинаковой емкости ковша:.</p>
--	--	---

		<p>A. Одноковшовый экскаватор мехлопата</p> <p>B. Драглайн</p> <p>C. Колесный погрузчик</p> <p>D. Все экскаваторы имеют одинаковое усилие копания</p> <p>12. От чего не зависит удельное давление на грунт у выемочно-погрузочного оборудования:</p> <p>A. От массы экскаватора</p> <p>B. От несущей способности грунта</p> <p>C. От площади опоры экскаватора на грунт</p> <p>D. Зависит от всех перечисленных факторов</p> <p>13. Чему равна теоретическая производительность экскаватора ЭКГ-5А, если продолжительность цикла экскавации равна 30 секунд:</p> <p>A. 21600 м³/ч</p> <p>B. 6 м³/ч</p> <p>C. 150 м³/ч</p> <p>D. 600 м³/ч</p> <p>14. В каких видах забоев не работают одноковшовые экскаваторы мехлопаты:</p> <p>A. Забой-площадка</p> <p>B. Фронтальный забой</p> <p>C. Забой-площадка и фронтальный забой</p> <p>D. Работает в любых видах забоев</p>
--	--	--

		<p>15. Высота разрабатываемого уступа в скальных породах, подготавливаемых к выемке буровзрывным способом, по условиям безопасности может превышать высоту черпания экскаватора не более чем в:</p> <ul style="list-style-type: none">A. В 2 разаB. Не может превышатьC. В 1,5 разаD. В 2,5 раза <p>16. Какое из перечисленных видов выемочно-погрузочного оборудования может производить экскавацию смешанным верхним и нижним черпанием:</p> <ul style="list-style-type: none">A. ДраглайнB. МехлопатаC. Одноковшовый колесный погрузчикD. Колесный скрепер <p>17. Какая аббревиатура характерна для обозначения моделей драглайнов Российского производства:</p> <ul style="list-style-type: none">A. ЭГ.B. ЭШC. СБШ.D. ЭО <p>18. При расчете технической производительности одноковшового экскаватора величина паспортного угла поворота на разгрузку составляет:</p> <ul style="list-style-type: none">A. 30 град;
--	--	--

		<p>B. 180 град;</p> <p>C. 90 град.</p> <p>D. 130 град.</p> <p>19. Исходя из конструктивных особенностей драглайны не эффективны при:</p> <p>A. Перемещении породы во внутренние отвалы;</p> <p>B. Разработке обводненных горизонтов;</p> <p>C. Работе нижним черпанием;</p> <p>D. Разработке взорванных крупноблочных пород;</p> <p>20. Недостатками роторных экскаваторов являются:</p> <p>A. Использование рабочего органа для перемещения породы по забою до пункта разгрузки, что обуславливает большой износ направляющих устройств и ковшевой цепи.</p> <p>B. Резкое снижение производительности с увеличением длины транспортирования.</p> <p>C. Увеличивается энергоемкость процесса и снижается развиваемое усилие копания.</p> <p>D. Сезонность работы при нормальных усилиях копания, большие динамические колебания стрелы у крупных моделей.</p> <p>21. Забоем называется:</p> <p>A. Поверхность горных пород в массиве или развале, являющаяся объектом выемки.</p> <p>B. Горная выработка преимущественно круглого сечения.</p>
--	--	--

		<p>C. Часть горной выработки, проходимая за один производственный цикл.</p> <p>D. Горизонтальная или слабонаклонная площадка на нерабочем участке борта.</p> <p>22. К оборудованию циклического действия относятся :</p> <p>A. Многоковшовые экскаваторы;</p> <p>B. Одноковшовые погрузчики;</p> <p>C. Многоковшовые и одноковшовые экскаваторы</p> <p>D. Одноковшовые экскаваторы и выемочно-транспортирующие машины;</p> <p>23. Какие многоковшовые экскаваторы способны обеспечивать порталную погрузку без разгрузочной консоли:</p> <p>A. Цепные на гусеничном ходу.</p> <p>B. Роторные на гусеничном ходу.</p> <p>C. Цепные на железнодорожном ходу.</p> <p>D. Роторные на шагающем ходу.</p> <p>24. Забоя экскаватора могут являться:</p> <p>A. Торцы уступа (боковой откос), площадка уступа, продольный откос уступа;</p> <p>B. Откос, нижняя и верхняя площадка уступа;</p> <p>C. Верхняя и нижняя бровка уступа;</p> <p>D. Торцы уступа (боковой откос), площадка уступа, продольный откос уступа, предохранительная берма;</p> <p>25. К выемочно-транспортирующим машинам относятся :</p> <p>A. Роторные, цепные экскаваторы;</p>
--	--	---

		<p>В. Механические лопаты, драглайны;</p> <p>С. Многоковшовые экскаваторы;</p> <p>Д. Скреперы и бульдозеры;</p> <p>26. Производительность роторного экскаватора не зависит от:</p> <p>А. Количества ковшей на роторе</p> <p>В. Вместимости каждого ковша</p> <p>С. Скорости вращения ротора</p> <p>Д. Длины роторной стрелы</p> <p>27. Производительность цепного экскаватора зависит от:</p> <p>А. расчетная скорость движения ковшовой цепи, шаг установки ковшей, емкости ковша;</p> <p>В. расчетная скорость движения ковшовой цепи, шаг установки ковшей, емкости ковша, число разгрузок ковшей в час;</p> <p>С. расчетная скорость движения ковшовой цепи, шаг установки ковшей, емкости ковша, число разгрузок ковшей в час, длины ковшовой рамы;</p> <p>Д. расчетная скорость движения ковшовой цепи, шаг установки ковшей, емкости ковша, число разгрузок ковшей в час, длины ковшовой рамы, толщина срезаемой породной полосы;</p> <p>28. Какое оборудование не может применяться на карьерах для погрузки породы в транспортные средства:</p> <p>А. Одноковшовые погрузчики;</p> <p>В. Бульдозеры;</p>
--	--	---

		<p>С. Скреперы;</p> <p>Д. Драглайны;</p> <p>29.Какая наибольшая производительность может быть достигнута одноковшовым экскаватором:</p> <p>А. Эксплуатационная;</p> <p>В. Техническая;</p> <p>С. Теоретическая;</p> <p>Д. Все производительности всегда имеют одинаковые значения</p> <p>30. Эксплуатационная производительность экскаваторов это:</p> <p>А. Действительной объем горной массы отработанный экскаватором за определенный период эксплуатации.</p> <p>В. Количество продукции в тоннах или м³ , которая может быть выработана в единицу времени при непрерывной его работе.</p> <p>С. Объем породы, перевезенный автосамосвалом за определенный промежуток времени.</p> <p>Д. Годовая производительность выемочной машины при непрерывной ее работе в конкретных горно-технологических условиях.</p>
Уметь	<p>- предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля;</p> <p>- находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач;</p>	<p>Примерный перечень заданий:</p> <p>Составить таблицу с перечнем буровых станков и соответствующего бурового инструмента, обеспечивающего возможность бурения скважин диаметром:</p> <p>- от 110 до 160 мм;</p> <p>- от 160 до 200 мм;</p>

	<p>- самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений</p>	<p>- от 200 до 270 мм; - от 270 до 350 мм; - более 350 мм.</p> <p>Разработать таблицу внешних и внутренних факторов, влияющих на выбор горно-транспортного оборудования для конкретного заданного месторождения</p> <p>Решить оптимизационную задачу распределения руды с трех карьеров на четыре обогатительные фабрики методом потенциалов.</p>
<p>Владеть</p>	<p>- методами проведения опытно-промышленных испытаний;</p> <p>- совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний;</p> <p>- основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения</p>	<p>Комплексное задание по разработке проекта и развития горнодобывающего предприятия и его презентации:</p> <p>Разработайте и сформируйте комплексный проект развития ГДП при следующих сложившихся ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение спроса на добываемую руду в 2 раза; - увеличение спроса на добываемую руду в 2 раза; - неподтверждение запасов руды на месторождении; - выявление в пределах месторождения нового потенциального полезного ископаемого; - снижение рыночной стоимости продукции на 30%; - увеличение рыночной стоимости продукции на 30%.
<p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых</p>		

полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

<p>Знать</p>	<p>- основы научного исследования и проведения экспериментов;</p> <p>- основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ;</p> <p>- влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ</p>	<p>Тест</p> <p>1. Отличительными особенностями карьерных автосамосвалов являются:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Значительные габариты.B. Запрет на перемещение по дорогам массового пользования.C. Наличие защитного козырька над кабиной.D. Все перечисленное. <p>2. На карьерных автосамосвалах большой грузоподъемности преимущественно применяется трансмиссия:</p> <ul style="list-style-type: none">E. механическая;F. гидравлическая;G. электромеханическаяH. механогидравлическая; <p>3. Что не относится к характерным особенностям карьерного транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none">E. Высокие удельные показатели грузооборота при сравнительно ограниченном числе транспортных средств.F. Большой удельный вес технологических простоев подвижного состава в транспортном цикле.G. Широкий модельный ряд производителей техники.H. Массовость и односторонняя сосредоточенная направленность основных грузов. <p>4. Что не является основным требованием к карьерному транспорту:</p> <ul style="list-style-type: none">E. Транспорт должен обеспечить безопасность работ и минимальные затраты
--------------	--	---

		<p>на открытую разработку месторождения</p> <p>F. Расстояние перемещения карьерных грузов, в особенности вскрышных пород, должно быть по возможности наименьшим.</p> <p>G. На одном карьере желательно использовать максимальное число различных типов транспортных средств.</p> <p>H. Вместимость и прочность транспортных средств должны соответствовать мощности выемочно-погрузочных и разгрузочных средств.</p> <p>5. По принципу действия транспорт делится на:</p> <p>E. Прерывный и непрерывный.</p> <p>F. Железнодорожный, автомобильный, конвейерный, скиповой, гидравлический, гравитационный.</p> <p>G. Самостоятельные и специальные виды карьерного транспорта.</p> <p>H. Подвижные и стационарные</p> <p>6. Какие из перечисленных видов транспорта относятся к непрерывному: 1) железнодорожный, 2) автомобильный, 3) конвейерный, 4) гидравлический:</p> <p>E. 1 и 2</p> <p>F. 3 и 4</p> <p>G. 3</p> <p>H. Все</p> <p>7. Какие из перечисленных видов транспорта относятся к специальному, т.е. могут использоваться только на отдельных участках перемещения груза: 1) железнодорожный, 2) автомобильный, 3) гравитационный, 4) скиповой, 5) канатные подвесные дороги:</p> <p>E. 4, 5</p>
--	--	--

- F. 1, 3, 5
- G. 3, 4, 5
- H. 5

8. Допустимые уклоны для автомобильного транспорта составляют:

- E. До 120‰.
- F. До 60‰.
- G. До 200‰.
- H. До 10‰.

9. Показатель трудности транспортирования не зависит от:

- E. Содержания глинистых частиц в транспортируемой породе.
- F. Влажностиперевозимых пород.
- G. Грузоподъемности транспортных средств.
- H. Среднего диаметра куска перевозимых пород.

10. Все транспортируемые породы по величине P_t разделяются на 5 классов. Значения показателя в диапазоне $8 < P_t \leq 10$ соответствует:

- E. Второму классу;
- F. Третьему классу;
- G. Четвертому классу;
- H. Пятому классу;

11. Колесная формула автосамосвалов влияет:

- A. На величину преодолеваемых уклонов
- B. Ширину транспортной бермы
- C. Грузоподъемность автосамосвала

		<p>D. Всевышеперечисленное</p> <p>12. Коэффициент тары автосамосвала это:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Способность преодолевать сопротивление движению в различных дорожных условияхB. Отношение массы автомобиля к его грузоподъемностиC. Отношение грузоподъемности автомобиля к его массеD. Отношение массы автомобиля к мощности двигателя <p>13. Техническая категория карьерных автодорог зависит от:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Грузоподъемности применяемых автосамосваловB. Протяженности карьерных автодорогC. Объема перевозокD. Интенсивности движения <p>14. Все временные автодороги в карьерах относятся к категории:</p> <ul style="list-style-type: none">A. I-kB. II-kC. III-kD. IV-k <p>15. Грузонапряженность это:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Количество груза, перевозимого по участку дороги в единицу времениB. Количество транспортных средств проходящих через данное сечение дороги в единицу времениC. Произведение массы перевозимого груза на дальность перевозокD. Скорость на которую рассчитываются элементы трассы и конструкции
--	--	---

автодорожных сооружений

16. Тип покрытия карьерных автодорог не влияет на:

- A. Расход топлива
- B. Износ шин
- C. Межремонтный пробег автомобилей
- D. Влияет на все вышеперечисленное

17. Какая схема подъезда автосамосвала под погрузку обеспечивает наименьшее время на маневрирование:

- A. Петлевая.
- B. Сквозная
- C. Тупиковая.
- D. Кольцевая

18. Групповая (спаренная) установка автосамосвалов под погрузку позволяет:

- A. Увеличить производительность экскаватора;
- B. Сократить время на маневры автосамосвала;
- C. Увеличить производительность автосамосвала.
- D. Все вышеперечисленное.

19. Кольцевая схема движения автосамосвалов на отвале позволяет:

- A. Двигаться к месту разгрузки по кратчайшему расстоянию;
- B. Обустроить на отвале дороги улучшенного покрытия и двигаться преимущественно по ним;
- C. Снизить расстояние транспортирования грузов по отвалу;

D. Сократить площадь отвалов;

20. Пропускная способность дороги это:

- A. Максимальное число машин, которые могут пройти в единицу времени через определенный пункт дороги.
- B. Объем груза перевозимого в единицу времени через определенный пункт дороги.
- C. Количество автосамосвалов пропускаемых средствами ограничения движения по карьерной автодороге.
- D. Количество самосвалов находящихся к расчетный момент времени на транспортной берме.

21. Работа автосамосвалов организованная на карьере по открытому подразумевает что:

- A. За каждым экскаватором закреплена определенная группа автомашин, которая работает с ним всю смену.
- B. В течение каждого рейса машины направляются к тому забою, где они могут загрузиться с наименьшими потерями времени на ожидание в очереди.
- C. Водители сами решают куда и когда им ехать под погрузку.
- D. Автосамосвал работает только на перевозке вскрышных пород (полезного ископаемого).

22. Производительность автосамосвала не зависит от:

- A. Грузоподъемности автосамосвала;
- B. Время движения груженого и порожнего автосамосвала;
- C. Дальности транспортирования
- D. Количество автосамосвалов;

		<p>23. Продолжительность технологического цикла перевозок складывается из:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Время движения груженого и порожнего автосамосвала.B. Время движения груженого и порожнего автосамосвала, время погрузки горной массы, время разгрузки автосамосвала.C. Время движения груженого и порожнего автосамосвала, время погрузки горной массы, время разгрузки автосамосвала, время маневрирования автосамосвала, время ожидания очереди.D. Время движения груженого и порожнего автосамосвала, время погрузки горной массы, время разгрузки автосамосвала, время маневрирования автосамосвала, время ожидания очереди, время на личные надобности водителя. <p>24. Недостаточную провозную способность можно увеличить путем:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Увеличения числа дорожных полос;B. Увеличения грузоподъемности машин;C. Рассредоточения грузопотоков;D. Все вышеперечисленными способами; <p>25. Время погрузки автосамосвала не зависит от:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Продолжительности цикла экскаватора;B. Емкости ковша экскаватора;C. Вместимости кузова автосамосвала;D. Расстояния транспортирования горной массы;
--	--	---

<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля; - находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений 	<p>Примерный перечень заданий:</p> <p>Составить таблицу с перечнем буровых станков и соответствующего бурового инструмента, обеспечивающего возможность бурения скважин диаметром:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 110 до 160 мм; - от 160 до 200 мм; - от 200 до 270 мм; - от 270 до 350 мм; - более 350 мм. <p>Разработать таблицу внешних и внутренних факторов, влияющих на выбор горно-транспортного оборудования для конкретного заданного месторождения</p> <p>Решить оптимизационную задачу распределения руды с трех карьеров на четыре обогатительные фабрики методом потенциалов.</p>
<p>Владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методами проведения опытно-промышленных испытаний; - совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения 	<p>Комплексное задание по разработке проекта и развития горнодобывающего предприятия и его презентации:</p> <p>Разработайте и сформируйте комплексный проект развития ГДП при следующих сложившихся ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение спроса на добываемую руду в 2 раза; - увеличение спроса на добываемую руду в 2 раза; - неподтверждение запасов руды на месторождении;

		<ul style="list-style-type: none"> - выявление в пределах месторождения нового потенциального полезного ископаемого; - снижение рыночной стоимости продукции на 30%; - увеличение рыночной стоимости продукции на 30%.
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ; - основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ; - основы научного исследования и проведения экспериментов 	<p>Тест</p> <p>1. Полезная масса поезда это:</p> <ul style="list-style-type: none"> Е. Часть общего веса, приходящаяся на одну вагонную ось. Г. Суммарная грузоподъемность вагонов этого поезда. Г. Максимальное количество груза, допускаемого прочностью вагона. Н. Отношение веса груженого вагона к его длине. <p>2. Коэффициент тары вагона это:</p> <ul style="list-style-type: none"> Е. Способность преодолевать сопротивление движению в различных дорожных условиях Г. Отношение массы вагона к его грузоподъемности Г. Отношение грузоподъемности вагона к его массе Н. Отношение массы вагона к полезной массе поезда <p>3. Допустимые уклоны для электровозов составляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> Г. До 40‰. Д. До 80‰. К. До 20‰.

		<p>L. До 10%.</p> <p>4. Нагрузка на один метр пути это:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Часть общего веса, приходящаяся на одну вагонную ось.B. Суммарная грузоподъемность вагонов этого поезда.C. Максимальное количество груза, допускаемого прочностью вагона.D. Отношение веса груженого вагона к его длине. <p>5. Какой тип вагонов получил наибольшее распространение для транспортировки горной массы в карьерах:</p> <ul style="list-style-type: none">I. Думпкары.J. Хопперы.K. Гондолы.L. Открытыеполувагоны <p>6. Хоппер это:</p> <ul style="list-style-type: none">I. Вагон, для разгрузки которого требуется специальный вагонопрокидывательJ. Вагон саморазгружающийся, разгрузка вагона производится с помощью пневмоцилиндров, которые наклоняют его кузов под углом 45° с одновременным опусканием или подниманием бортаK. Саморазгружающийся вагон, имеющий кузов, который выполнен в виде бункера с наклонными торцевыми стенками, по ним груз сыпается к донным разгрузочным люкамL. Крытый вагон, не предназначенный для перевозки сыпучих грузов <p>7. Что означает цифра в марке рельса Р65:</p>
--	--	---

		<p>I. Наружный диаметр головки рельса J. Внутренний радиус скругления головки рельса K. Ширина основания рельса L. Вес одного метра рельса</p> <p>8. Что такое тяговый агрегат:</p> <p>A. Электровоз и один-два моторных думпкара. B. Мощный электровоз. C. Специализированный тепловоз. D. Тепловоз и один-два моторных думпкара.</p> <p>9. Стандартная ширина колеи рельсового пути на карьерах:</p> <p>I. 1840 мм. J. 900 мм. K. 1500 мм. L. 1520 мм.</p> <p>10. Наиболее рациональное соотношение вместимости вагона и емкости ковша экскаватора составляет:</p> <p>I. 4-6; J. 1-2; K. 8-10; L. 6-8;</p> <p>11. Перегон это:</p> <p>E. Видраздельного пункта F. Участок пути между раздельными пунктами</p>
--	--	---

		<p>G. Тупик в карьере или на отвале H. Участок пути на раздельном пункте</p> <p>12. Разъезды это:</p> <p>E. Раздельные пункты, не имеющие путевого развития, устраиваемые на главных путях для увеличения их пропускной способности или в пунктах примыкания забойных и отвальных путей к главным</p> <p>F. Раздельные пункты на однопутных линиях, имеющие путевое развитие и предназначенные для скрещения и обгона поездов</p> <p>G. Раздельные пункты с путевым развитием, на которых кроме скрещения и обгона поездов производятся другие технические операции (погрузка и разгрузка вагонов, формирование и расформирование поездов, экипировка и смена локомотивов, отцепка неисправных вагонов)</p> <p>H. Участок пути между раздельными пунктами</p> <p>13. Посты это:</p> <p>A. Раздельные пункты, не имеющие путевого развития, устраиваемые на главных путях для увеличения их пропускной способности или в пунктах примыкания забойных и отвальных путей к главным</p> <p>B. Раздельные пункты на однопутных линиях, имеющие путевое развитие и предназначенные для скрещения и обгона поездов</p> <p>C. Раздельные пункты с путевым развитием, на которых кроме скрещения и обгона поездов производятся другие технические операции (погрузка и разгрузка вагонов, формирование и расформирование поездов, экипировка и смена локомотивов, отцепка неисправных вагонов)</p> <p>D. Участок пути между раздельными пунктами</p>
--	--	---

		<p>14. Станции это:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Раздельные пункты, не имеющие путевого развития, устраиваемые на главных путях для увеличения их пропускной способности или в пунктах примыкания забойных и отвальных путей к главнымB. Раздельные пункты на однопутных линиях, имеющие путевое развитие и предназначенные для скрещения и обгона поездовC. Раздельные пункты с путевым развитием, на которых кроме скрещения и обгона поездов производятся другие технические операции (погрузка и разгрузка вагонов, формирование и расформирование поездов, экипировка и смена локомотивов, отцепка неисправных вагоновD. Участок пути между раздельными пунктами <p>16. Коэффициент обеспечения забоя порожняком учитывает:</p> <ul style="list-style-type: none">E. Среднее минимальное по технологическим условиям время погрузки и обмена поездовF. Количество вагонов находящихся под погрузкой у экскаватораG. Максимальное по технологическим условиям время погрузки и обмена поездовH. Отношение количества порожних вагонов в составе к времени ожидания состава <p>17. Основными требованиями, которые предъявляются к схемам путевого развития в карьерах являются:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Минимальный простой экскаватора в ожидании состава;B. Схема путей должна быть оформлена конструктивно наиболее просто;C. Объем путепередвижных работ должен быть минимальным;
--	--	--

		<p>D. Всевышеперечисленные.</p> <p>18. Как называется график движения поездов, если все поезда имеют в пределах каждого перегона одинаковую скорость движения</p> <ul style="list-style-type: none">A. ПараллельнымB. НепараллельнымC. ПачечныеD. Пакетные <p>19. При каком графике движения поездов одного направления следуют друг за другом, разграниченные станционным перегонном, и между ними нельзя отправить поезда противоположного направления</p> <ul style="list-style-type: none">A. ПараллельнымB. НепараллельнымC. ПачечныеD. Пакетные <p>20. Что такое интервал одновременного прибытия поездов на графике движения поездов</p> <ul style="list-style-type: none">A. Минимальный промежуток времени между прибытием поезда на отдельный пункт и отправлением с данной станции на тот же перегон следующего поезда того же направленияB. Минимальный промежуток времени, который можно допустить между прибытием на отдельный пункт однопутного участка поезда одного направления и прибытием или проследованием через этот отдельный пункт поезда встречного направленияC. Минимальный промежуток времени, который можно допустить между
--	--	--

		<p>прибытием на отдельный пункт однопутного участка поезда одного направления и прибытием или проследованием через этот отдельный пункт поезда встречного направления</p> <p>D. Ничегоизвышеперечисленного</p> <p>21. Что такое интервал скрещения на графике движения поездов</p> <p>A. Минимальный промежуток времени между прибытием поезда на отдельный пункт и отправлением с данной станции на этот же перегон следующего поезда того же направления</p> <p>B. Минимальный промежуток времени, который можно допустить между прибытием на отдельный пункт однопутного участка поезда одного направления и прибытием или проследованием через этот отдельный пункт поезда встречного направления</p> <p>C. Минимальный промежуток времени, который можно допустить между прибытием на отдельный пункт однопутного участка поезда одного направления и прибытием или проследованием через этот отдельный пункт поезда встречного направления</p> <p>D. Ничегоизвышеперечисленного</p> <p>22. Что означает обезличенное обращение поездов в карьере</p> <p>A. Это организация движения, при которой каждый поезд закреплен за определенным экскаватором</p> <p>B. Это организация движения, при которой в процессе работы поезда подаются к любому свободному экскаватору</p> <p>C. Организация движения поездов при которой часть экскаваторов обслуживается по открытому циклу, а часть по замкнутому</p> <p>D. Организация движения поездов, когда целенаправленно не фиксируется</p>
--	--	---

		<p>номер каждого поезда у диспетчера</p> <p>23. Могут ли пересекаться линии движения поездов на графике при однопутном устройстве пути в карьере</p> <ul style="list-style-type: none">A. НетB. Да в любом интервалеC. Да, только на отдельных пунктахD. Да, только на забойных участках пути <p>24. Какие типы путепередвижателей непрерывного действия различают:</p> <ul style="list-style-type: none">A. Мостовые, крановые и комбинированныеB. Мостовые, консольные и порталныеC. Стреловые, порталные и консольныеD. Мостовые, консольные и комбинированные <p>25. Один из способов непрерывной передвижки пути в карьере – это использование для данных целей турнодозеров. Что такое турнодозер?</p> <ul style="list-style-type: none">A. Гусеничный кран, оборудованный рельсозахватной рамойB. Гусеничный трактор или колесный тягач с навесным оборудованием в виде крана, подъемной лебедки и рельсозахватной головкиC. Полноповоротные машины с цепным заборным органом и отвальной консолью, оборудованной ленточным конвейеромD. Автомобильный кран, оборудованный рельсозахватной рамой <p>26. При каком виде крановой переукладки железнодорожного пути кран движется по настилаемому пути.</p> <ul style="list-style-type: none">A. Наступающим ходом
--	--	--

		<p>B. Отступающимходом C. Толькоприкратнойпереукладке D. Вовсехперечисленных</p> <p>27. Какие способы отвалообразования не могут применяться при железнодорожном транспорте</p> <p>A. Экскаваторное B. Бульдозерное C. Плужное D. Применяютсявсевышеперечисленные</p> <p>28. Какие способы экскаваторногоотвалообразования не могут применяться при железнодорожном транспорте</p> <p>A. Мехлопатами B. Драглайнами C. Абзетцерное D. Применяютсявсевышеперечисленные</p> <p>29. В каком направлении отвальный экскаватор механическая лопата может перемещать породу, разгруженную из думпкаров:</p> <p>A. Вперед по ходу экскаватора в нижний подуступ, сбоку под откос отвала B. Только вперед по ходу экскаватора в нижнийподуступ C. Вперед по ходу экскаватора в нижнийподуступ, сзади экскаватора в верхний подуступ D. Вперед по ходу экскаватора в нижний подуступ, сбоку под откос отвала, сзади экскаватора в верхний подуступ</p> <p>30. Высота верхнего подустапа экскаваторного отвала при использовании</p>
--	--	--

		<p>экскаватора-мехлопаты принимается исходя из:</p> <p>A. Высотычерпанияэкскаватора B. Радиусачерпанияэкскаватора C. Высотыразгрузкиэкскаватора D. Радиусаразгрузкиэкскаватора</p>
<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений; - находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач; - предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля 	<p>Примерный перечень заданий:</p> <p>Составить таблицу с перечнем буровых станков и соответствующего бурового инструмента, обеспечивающего возможность бурения скважин диаметром:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 110 до 160 мм; - от 160 до 200 мм; - от 200 до 270 мм; - от 270 до 350 мм; - более 350 мм. <p>Разработать таблицу внешних и внутренних факторов, влияющих на выбор горно-транспортного оборудования для конкретного заданного месторождения</p> <p>Решить оптимизационную задачу распределения руды с трех карьеров на четыре обогатительные фабрики методом потенциалов.</p>

<p>Владеть</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения; - совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний; - методами проведения опытно-промышленных испытаний 	<p>Комплексное задание по разработке проекта и развития горнодобывающего предприятия и его презентации:</p> <p>Разработайте и сформируйте комплексный проект развития ГДП при следующих сложившихся ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение спроса на добываемую руду в 2 раза; - увеличение спроса на добываемую руду в 2 раза; - неподтверждение запасов руды на месторождении; - выявление в пределах месторождения нового потенциального полезного ископаемого; - снижение рыночной стоимости продукции на 30%; - увеличение рыночной стоимости продукции на 30%.
----------------	---	---

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине **ФТД.В.02 «Технологическое предпринимательство»** включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по билетам, каждый из которых включает один теоретический вопрос и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания зачета:

– на оценку **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности;

– на оценку **«незачтено»** – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.