



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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль/специализация) программы
21.05.04 специализация N 9 «Горные машины и оборудование»

Уровень высшего образования - специалитет

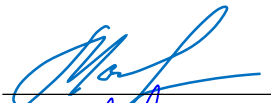
Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	7

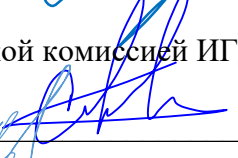
Магнитогорск
2020 год

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 Горных машин и транспортно-технологических комплексов
протокол №

Зав. кафедрой  А.Д. Кольга

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

Председатель  С.Е. Гавришев

Программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ГМиТТК,  С.В. Подболотов

Рецензент:

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Д. Кольга

1 Цели практики/НИР

Целями производственной – преддипломной практики для специальности 21.05.04 «Горные машины и оборудование» являются закрепление полученных в вузе теоретических знаний при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин путем овладения производственным опытом, а также приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

2 Задачи практики/НИР

Задачами производственной – преддипломной практики являются:

- закрепление знаний, полученных студентом в процессе обучения в высшем учебном заведении, на основе изучения электромеханического оборудования шахт, карьеров и обогатительных фабрик;
- изучение технологии ведения открытых, подземных горных работ и обогащения полезных ископаемых;
- овладение навыками ремонтов электромеханического оборудования и изучение структуры электромеханической службы предприятия;
- проведение экспериментов, хронометражных наблюдений, записи отчетных (статистических) данных и т.п., необходимых для разработки специальной части дипломного проекта.
- сбор необходимых данных для выпускной квалификационной работы;
- сбор материалов для составления отчета по практике.

В процессе производственного обучения студенты приобретают опыт производственной, организаторской и воспитательной работы.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

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

Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Горные машины и оборудование

Гидравлика

Механическое оборудование обогатительных фабрик

Транспортные системы горных предприятий

Стационарные машины (шахт, карьеров и обогатительных фабрик)

Механическое оборудование карьеров

Горные машины и оборудование подземных горных работ

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

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Организация эксплуатации горных машин

4 Место проведения практики/НИР

Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на базе следующих предприятий: АО «УГОК», СФ АО «УГОК», НАО БШПУ, ОАО «Южуралзолото Групп Компаний», ЗАО «Бурибаевский ГОК», ОАО «Александринская ГРК», ОАО «Сибирь Полиметаллы», Акционерная компания «Алроса», ООО «Башкирская медь», СМУ – 680 ФГУП УС – 30, ЗАО «ФосАгро АГ», ЗАО «Урупский ГОК», расположенных на территории Челябинской, Свердловской, Оренбургской областей, Республики Башкортостан и в других регионах РФ

Способ проведения практики/НИР: нет

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 компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Знать	Механизм функционирования различных подразделений организаций, вписанных в организационную структуру;
Уметь	Реализовывать основные функции управления при проведении совещаний, переговоров;
Владеть	Навыками активного межличностного общения
ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	
Знать	- Слабые узлы и агрегаты используемого оборудования; - Основные технические возможности ремонтно-механической мастерской предприятия;
Уметь	- Вести учет внеплановых ремонтов с целью создания резервного запаса наиболее часто выходящих из строя узлов и агрегатов горных машин; - Составлять годовой и месячный график планово-предупредительных ремонтов на текущий год;
Владеть	Навыками и знаниями по оперативному устранению неисправности горных машин и оборудованию.
ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	
Знать	- Экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий; - Производственные ресурсы горных предприятий; - Особенности ценообразования на продукцию горных предприятий; - Основные пути совершенствования управления на горных предприятиях.

Уметь	- Ориентироваться в вопросах экономики, оперировать важнейшими экономическими понятиями и категориями, находить и анализировать новую экономическую информацию, грамотно разъяснять основные экономические события в России и за ее пределами; - Делать самостоятельные заключения по вопросам управления экономикой на горном предприятии, а также постановки и достижения определенных целей; - Планировать затраты на добычу полезных ископаемых, производить расчеты социальной и экономической эффективности.
Владеть	- Методами определения потребности и анализа эффективности использования основных производственных и оборотных средств; - Расчета основных технико-экономических показателей по добыче и реализации продукции; - Навыками самостоятельной работы с научными и методическими источниками при подготовке к семинарским занятиям, а также при выполнении курсовых проектов (работ) уметь аргументировано обосновать полученные результаты.
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать	- конструкции и принципы действия современных электроприводов горных машин и оборудования; - технические характеристики современных электроприводов горных машин и оборудования; - перспективные направления развития электроприводов горных машин и оборудования.
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области электроприводов горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития электроприводов горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу электроприводов горных машин и оборудования.
Владеть	- методиками анализа состояния электроприводов горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования электроприводов горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах электроприводов горных машин и оборудования.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	

Знать	- Типы горных пород, виды их залегания, способы образования и накопления; - Основные физические и механические свойства горных пород, влияющих на работу горного бурового и добычного оборудования; - Основные элементы шахты, структуру горного предприятия по подземной добыче полезного ископаемого, виды техники, используемой на основных процессах в шахте, о ведении буровзрывных работ на шахте; основные узлы используемого оборудования, - Наиболее распространенные модели технологических комплексов и их конструкцию;
Уметь	- Читать машиностроительные и горные чертежи, находить на плане горных работ основные вскрывающие и подготовительные выработки, определять направления основных грузопотоков, места расположения горных работ по процессам: выемочным, подготовительным, добычным, основные схемы электроснабжения и освещения: высоковольтные переключательные пункты, комплектные распределительные подстанции.
Владеть	Информацией о новейших разработках, технологиях ведения горных работ, используемых машинах и агрегатах.
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	
Знать	- правила и процессы проведения экспериментальных и лабораторных исследований с непосредственной оценкой их результатов
Уметь	аргументировано обосновывать и оценивать результаты экспериментальных и лабораторных исследований с предоставлением отчетов;
Владеть	навыками исследователя, способного интерпретировать полученные результаты экспериментальных и лабораторных исследований
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	Приборное оснащение используемое в горных работах
Уметь	Пользоваться геодезическими приборами
Владеть	Навыками составления геодезических схем
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ	
Знать	- Методы научного поиска и условия формирования научного знания; - Способы изложения научных знаний;
Уметь	- Ставить задачу научного поиска и формировать проблемы для научных исследований; - Планировать работу по подготовке и проведению научных исследований для решения поставленных задач научного поиска; - Осуществлять системный выбор исследований;

Владеть	- Навыками приёма, организации и ведения научно-исследовательской работы; - Навыками системного использования результатов научно-исследовательских работ.
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать	- общие и частные современные методики расчета узлов и механизмов машин; - виды и содержание конструкторской документации; - стадии проектирования; - методики проведения исследований узлов и агрегатов; - методики обработки результатов исследований
Уметь	- разрабатывать в составе коллектива исполнителей конструкторско-технологическую документацию новых или модернизируемых машин и комплексов; - проводить в составе коллектива исполнителей, измерение и обработку результатов исследований; - проводить патентный поиск при разработке новых машин.
Владеть	- навыками работы с компьютерной техникой; - навыками работы с программными продуктами САПР; - современными методиками расчета узлов и агрегатов машин.
ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно- строительных и взрывных работ	
Знать	- виды технической и нормативной документации; - стандарты на разработку технической и нормативной документации; - содержание разделов технической и нормативной документации.
Уметь	- разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; - разрабатывать разделы необходимой технической и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. - разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.

Владеть	- навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; - навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно; - навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.
ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать	Концептуальные основы экологии; общие черты современного экологического кризиса; пути выхода из экологического кризиса;
Уметь	Пользоваться литературными источниками по экологическим проблемам; анализировать экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами;
Владеть	Анализом экологической ситуации и основных экологических расчетов; владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов.
ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях	
Знать	- современное программное обеспечения для анализа и оценки результатов эффективности горных и горно-строительных работ
Уметь	работать с программными продуктами общего и специального назначения для анализа и оценки результатов проектной деятельности горных предприятий
Владеть	- навыками применения правильного программного обеспечения для широкого круга горных работ для анализа и синтеза полученных результатов
ПСК-9.1 способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности	
Знать	- определения, понятия, правила и процессы на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды
Уметь	- самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; - аргументированно обосновывать положения предметной области знания

Владеть	- навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов - обсуждать способы эффективного решения поставленных задач
ПСК-9.2 готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях	
Знать	- основные правила и требования рациональной эксплуатации горных машин; - механизмы в горных машинах, подвергающие большему износу различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях; - определения процессов в горных машинах, влияющих на надежность эксплуатации в различных климатических, горно- геологических и горно-технических условиях
Уметь	- выбирать эффективные способы эксплуатации горных машин в различных климатических условиях; - применять навыки рациональной эксплуатации горных машин различного функционального назначения; - обсуждать и совершенствовать способы эффективной эксплуатации горных машин различного функционального назначения.
Владеть	- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач
ПСК-9.3 способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации	
Знать	Основные принципы функционирования технических и электромеханических систем горных предприятий, а также систем автоматизации технологических процессов и отдельных объектов;
Уметь	Выбирать для горных машин и механизмов электромагнитные устройства и электрические машины для электрического привода;
Владеть	Методами выбора электротехнических и силовых электронных устройств, применяемых в горных машинах и комплексах.

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 12 зачетных единиц 432 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0,2 акад. часов;

– самостоятельная работа – 427,9 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Производственная-преддипломная практика	7	Организационное собрание по порядку прохождения, срокам	ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.1, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ОПК-3, ПК-12, ПК-
1.	Производственная-преддипломная практика	7	Инструктаж по технике безопасности	ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.1, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ОПК-3, ПК-12, ПК-
1.	Производственная-преддипломная практика	7	Выезд на горное предприятие. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с режимом работы предприятия, основными характеристиками. Экскурсии по поверхностному комплексу рудника, на	ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.1, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ОПК-3, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-22
1.	Производственная-преддипломная практика	7	Обработка и систематизация полученной информации	ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.1, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ОПК-3, ПК-12, ПК-
1.	Производственная-преддипломная практика	7	Подготовка и оформление отчета, а так- же документов с предприятия, подтверждающих прохождение практики. Представление отчета	ПСК-9.2, ПСК-9.3, ПСК-9.1, ПК-14, ПК-18, ПК-19, ОПК-3, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-22

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. Машины и оборудование для горностроительных работ: учеб. пособие / Л. И. Кантович, Г. Ш. Хазанович, В. В. Волков, Э. Ю. Воронова, А. В. Отроков, В. Г. Чернов. – М: Горная книга, 2011. – 445 с.

2. Кванидзе В.С. Экскаваторы на карьерах. Конструкция, эксплуатация, расчет. Учеб. пос-е [Эп. р.]. Изд-во ЭБС "Лань". – 2009.

3. Авдохин, В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: В 2 т: Учебник. М.: МГГУ, 2008. - ISBN: 978-5-7418-0517-6.

б) Дополнительная литература:

1. Тургель Д.К. Горные машины и оборудование подземных разработок: Уч. пособие. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. 302 с.

2. Машины и оборудование для шахт рудников: Спр-к / С.Х. Клорикьян и др. – 7-е изд. – М.: МГГУ, 2002.

3. Справочник механика открытых работ. Экскавационно-транспортные машины циклического действия / М.И. Щадов, Р.Ю. Подэрин, Е.И. Улицкий и др. – М.: Недра, 1989.

4. Справочник механика открытых работ. Экскавационно-транспортные машины не-прерывного действия / М.И. Щадов, Р.Ю. Подэрин и др. – М.: Недра, 1989.

5. Справочник механика открытых работ. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования / Под ред. М.И. Щадова – М.: Недра, 1987.

6.Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: В 2 т.: Уч. пособие. М.: МГГУ, 2004.

7. Открытые горные работы. Справочник / Трубецкой К.Н., Потапов П.М., Винницкий К.Б., Мельников Н.Н. и др. – М: - Горное бюро, 1994.

8. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. М.: Недра, 2003.

9. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. М.: Недра, 2003.

10. СМК-О-ПВД-01-14 Об организации и проведении практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

11. СМК-О-СМГТУ-36-12 Выпускная квалификационная работа: структура, содержание, общие правила оформления и выполнения.

в) Методические указания:

1. Долганов А.В. и др. Производственная практика: Метод указ. для студентов специальности 1701 «Горные машины и оборудование». Магнитогорск: МГТУ, 2003. 16 с.

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

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая	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/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	http://magtu.ru:8085/marcweb
Федеральный образовательный портал – Экономика.	http://ecsocman.hse.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная наукометрическая реферативная и	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая	http://scopus.com
Международная база полнотекстовых журналов	http://link.springer.com/
Международная коллекция научных протоколов по	http://www.springerprotocols.
Международная база научных материалов в области	http://materials.springer.com/
Международная база справочных изданий по всем	http://www.springer.com/refer
Международная реферативная база данных по чистой	http://zbmath.org/
Международная реферативная и полнотекстовая	https://www.nature.com/sitein
Архив научных журналов «Национальный	https://archive.neicon.ru/xmlu

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение предприятий, на которые направляется студент для прохождения производственной практики, позволит в полном объеме реализовать цели и задачи практики и сформировать соответствующие компетенции.

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
ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Знать	механизм функционирования различных подразделений организаций, вписанных в организационную структуру	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	реализовывать основные функции управления при проведении совещаний, переговоров	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	навыками активного межличностного общения	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций).

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-12: готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства		
Знать	- слабые узлы и агрегаты используемого оборудования; - основные технические возможности ремонтно-механической мастерской предприятия	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- вести учет внеплановых ремонтов с целью создания резервного запаса наиболее часто выходящих из строя узлов и агрегатов горных машин; - составлять годовой и месячный график	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	планово-предупредительных ремонтов на текущий год	разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	навыками и знаниями по оперативному устранению неисправности горных машин и оборудованию	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровазнов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогащательной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики).

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-13: умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом		
Знать	- экономические основы производства и финансовой деятельности предприятий; - производственные ресурсы горных предприятий; - особенности ценообразования на продукцию горных предприятий; - основные пути совершенствования управления на горных предприятиях	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- ориентироваться в вопросах экономики,	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	оперировать важнейшими экономическими понятиями и категориями, находить и анализировать новую экономическую информацию, грамотно разъяснять основные экономические события в России и за ее пределами; - делать самостоятельные заключения по вопросам управления экономикой на горном предприятии, а также постановки и достижения определенных целей; - планировать затраты на добычу полезных ископаемых, производить расчеты социальной и экономической эффективности	- организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- методами определения потребности и анализа эффективности использования основных производственных и оборотных средств; - расчета основных технико-экономических показателей по добыче и реализации продукции; - навыками самостоятельной работы с научными и методическими источниками при подготовке к семинарским занятиям, а также при выполнении курсовых проектов (работ) уметь аргументировано обосновать полученные результаты	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-14: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		
Знать	- конструкции и принципы действия современных электроприводов горных машин и оборудования; - технические характеристики современных электроприводов горных машин и оборудования; - перспективные направления развития	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	электроприводов горных машин и оборудования	оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области электроприводов горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития электроприводов горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу электроприводов горных машин и оборудования	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- методиками анализа состояния электроприводов горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования электроприводов горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах электроприводов горных машин и оборудования	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-15: умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов		
Знать	- типы горных пород, виды их залегания, способы образования и накопления; - основные физические и механические свойства горных пород, влияющих на работу горного бурового и добычного	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	оборудования; - основные элементы шахты, структуру горного предприятия по подземной добыче полезного ископаемого, виды техники, используемой на основных процессах в шахте, о ведении буровзрывных работ на шахте; основные узлы используемого оборудования; - наиболее распространенные модели технологических комплексов и их конструкцию	горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- читать машиностроительные и горные чертежи, находить на плане горных работ основные вскрывающие и подготовительные выработки, определять направления основных грузопотоков, места расположения горных работ по процессам: выемочным, подготовительным, добычным, основные схемы электроснабжения и освещения: высоковольтные переключательные пункты, комплектные распределительные подстанции	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	информацией о новейших разработках, технологиях ведения горных работ, используемых машинах и агрегатах	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), необходимое количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руд приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-16: готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты		
Знать	правила и процессы проведения экспериментальных и лабораторных исследований с непосредственной оценкой их результатов	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	аргументировано обосновывать и оценивать результаты экспериментальных и лабораторных исследований с предоставлением отчетов	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	навыками исследователя, способного интерпретировать полученные результаты экспериментальных и лабораторных исследований	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровазозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций).

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
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	приборное оснащение используемое в горных работах	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	пользоваться геодезическими приборами	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		- методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	навыками составления геодезических схем	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), требуемое количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики).

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-18: владением навыками организации научно-исследовательских работ		
Знать	- методы научного поиска и условия формирования научного знания; - способы изложения научных знаний	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- ставить задачу научного поиска и	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	формировать проблемы для научных исследований; - планировать работу по подготовке и проведению научных исследований для решения поставленных задач научного поиска; - осуществлять системный выбор исследований	- организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- навыками приёма, организации и ведения научно-исследовательской работы; - навыками системного использования результатов научно-исследовательских работ	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электроваз, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями,

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		
Знать	- общие и частные современные методики расчета узлов и механизмов машин; - виды и содержание конструкторской документации; - стадии проектирования; - методики проведения исследований узлов и агрегатов; - методики обработки результатов исследований	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		- методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- разрабатывать в составе коллектива исполнителей конструкторско-технологическую документацию новых или модернизируемых машин и комплексов; - проводить в составе коллектива исполнителей, измерение и обработку результатов исследований; - проводить патентный поиск при разработке новых машин.	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- навыками работы с компьютерной техникой; - навыками работы с программными продуктами САПР; - современными методиками расчета узлов и агрегатов машин.	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-20: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		
Знать	- виды технической и нормативной документации; - стандарты на разработку технической и нормативной документации; - содержание разделов технической и	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	нормативной документации.	- методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; - разрабатывать разделы необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. - разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; - навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно; - навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.	Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-21: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		
Знать	концептуальные основы экологии; общие черты современного экологического кризиса; пути выхода из экологического кризиса	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	пользоваться литературными источниками по экологическим проблемам; анализировать экологическую ситуацию, связанную с определенными производственными процессами	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	анализом экологической ситуации и основных экологических расчетов; владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровазнов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций).

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПК-22: готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях		
Знать	современное программное обеспечения для анализа и оценки результатов эффективности горных и горно-строительных работ	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	работать с программными продуктами общего и специального назначения для анализа и оценки результатов проектной деятельности горных предприятий	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	навыками применения правильного программного обеспечения для широкого круга горных работ для анализа и синтеза полученных результатов	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздухопроводами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогащательной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики).

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПСК-9.1: способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности		
Знать	- определения, понятия, правила и процессы на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Уметь	- самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; - аргументированно обосновывать положения предметной области знания	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов - обсуждать способы эффективного решения поставленных задач	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровазнов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги,

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогащательной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПСК-9.2: готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горногеологических и горнотехнических условиях		
Знать	- основные правила и требования рациональной эксплуатации горных машин; - механизмы в горных машинах, подвергающие большему износу различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях; - определения процессов в горных машинах, влияющих на надежность эксплуатации в различных климатических, горно-геологических и горно-технических	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	условиях	- методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	- выбирать эффективные способы эксплуатации горных машин в различных климатических условиях; - применять навыки рациональной эксплуатации горных машин различного функционального назначения; - обсуждать и совершенствовать способы эффективной эксплуатации горных машин различного функционального назначения.	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	- практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории. - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики. Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.
ПСК-9.3: способностью выбирать способы и средства мониторинга технического состояния горных машин и оборудования для их эффективной эксплуатации		
Знать	основные принципы функционирования технических и электромеханических систем горных предприятий	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения открытых горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - основные схемы технологических машин и оборудования для ведения подземных горных работ – кинематические, конструкционные, монтажные; - методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования;

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		- содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; безопасные методы слесарных работ
Уметь	выбирать для горных машин и механизмов рациональные режимы работы соответствующие условиям их эксплуатации	- разработка алгоритмов централизованного контроля технологических параметров; - организация профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; - методы определения пространственно-геометрического положения горных машин и оборудования; - мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
Владеть	основными способами контроля технического состояния горных машин и механизмов	<i>Механизация работ технологического процесса подземной добычи полезного ископаемого</i> Количество перфораторов, буровых станков, экскаваторов, погрузочных и погрузочно-доставочных машин, работающих на предприятии, с предоставлением их технических характеристик. Описание вида и типа транспорта (подъемная машина), потребное количество электровозов, вагонеток, подземных автосамосвалов или конвейерных линий с предоставлением их технических характеристик. Описать соответствующую систему водоотлива с описанием технических характеристик и типов применяемых насосов, устанавливаемых в насосной станции. Существующие схемы вентиляции шахты, применяемые типы вентиляторов их количество и технические характеристики.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		Существующая схема пневмоснабжения шахты, применяемые типы компрессоров, их количество и технические характеристики. Графическая часть должна содержать: 1. Генплан с промплощадкой, на котором показываются расположение здания подъемной машины относительно ствола шахты, подъездные пути и автодороги, отвалы пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливная установка с трубопроводами и отстойниками, компрессорная станция с воздуховодами, оборудование вентиляции подземных выработок, ремонтно-механическая мастерская и т.п. 2. Аксонометрия шахты (ствола и горных выработок) с прокладкой кабелей и расположением ЦПП (центральных понизительных подстанций) и УПП (участковых понизительных подстанций). 3. Расположение бурового, погрузочного, доставочного и транспортного оборудования на схеме вскрытия по отрабатываемым горизонтам с элементами их электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса открытой добычи полезного ископаемого</i> Система вскрытия и разработки месторождения. Количество буровых станков и экскаваторов, работающих в карьере, их типы и технические характеристики. Существующая схема откатки полезного ископаемого и пустой породы из карьера, количество работающих электровозов, думпкаров, автосамосвалов или конвейерных линий, их типы и технические характеристики. Графическая часть должна содержать генплан с промплощадкой, на котором указывается состояние карьера в настоящее время или на конец отработки с размещением существующего количества буровых станков, экскаватором, железнодорожных путей

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		или автодорог, отвалов пустых пород с работающим оборудованием и подъездными путями, водоотливной установкой с трубопроводами и отстойниками, существующей системой электроснабжения. <i>Механизация работ технологического процесса обогатительной (дробильной, сортировочной) или агломерационной фабрики или склада привозных руд</i> Технологический процесс обогащения, агломерации или складирования руды приводится согласно схеме цепи аппаратов технологических линий производственных предприятий (по месту прохождения практики). Предоставления оборудования технологической линии фабрики производится последовательно и согласно существующей схеме цепи аппаратов с указанием технических характеристик и необходимых пояснений. Графическая часть: 1. Генплан обогатительной или агломерационной фабрики или склада привозных руд (расположение корпусов, хвостохранилищ, подъездных путей, вспомогательных служб и т.д.) 2. Схема цепи аппаратов технологического процесса обогатительной или агломерационной фабрики, или склада привозных руд. 3. Поэтажные планы (фронтальные, профильные разрезы) с расположением электромеханического оборудования.

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

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета. Отчет защищается руководителям практики - преподавателям кафедры ГМиТТК.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.

Отчет выполняется в объеме 15-20 страниц машинописного текста с учетом рисунков, схем, фотографий и чертежей. Схемы, фотографии и рисунки нумеруются по разделам, сопровождаются подрисуночным текстом и выполняются в соответствии с ЕСКД.

Отчет должен состоять из пояснительной записки и графической части. Структура и содержание отчета представлены ниже:

Пояснительная записка:

- Характеристика горного предприятия, описание технологического процесса;
- Механизация работ технологического процесса;
- Техническое обслуживание и ремонт электромеханического оборудования;
- Безопасность и экологичность;
- Экономика и организация производства.

Графическая часть:

- Генплан промплощадки;
- Схема цепи аппаратов технологического процесса;
- Расположение основного электромеханического оборудования на месте проведения работ (шахта, карьер, обогатительная фабрика, цех).

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.