

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

_____ А.А. Хорешок

« ____ » _____ 20__ г.

Программа практики

Вид практики: Производственная

Тип практики: производственно-технологическая

Способ проведения: стационарная и выездная

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация / направленность (профиль) 06 Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения

очная, заочная

Кемерово 20__ г.



1511935913

Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ЗЕ – зачетная единица;

НЕУД – неудовлетворительно;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТЛ – отлично;

ОФ – очная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения;

ПК – профессиональная компетенция;

УД – удовлетворительно;

ХОР – хорошо.



1511935913

Рабочую программу составили
кафедры ОПИ _____ Т.Е. Вахонина
подпись _____ ФИО

Профессор кафедры ОПИ _____ М.С. Клейн
подпись _____ ФИО

Профессор кафедры ОПИ _____ В.И. Удовицкий
подпись _____ ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры обогащения полезных ископаемых

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой обогащения полезных _____ В.И. Удовицкий
ископаемых _____
подпись _____ ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело»

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению _____ В.И. Удовицкий
подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» _____
подпись _____ ФИО



1511935913

1 Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Тип практики: производственно-технологическая.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

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

профессионально-специализированных компетенций:

ПСК-6.2 - способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Результаты обучения по дисциплине:

3 Место практики в структуре ОПОП специалитета

Производственная (технологическая) практика проводится на 5 курсе в 10 семестре и относится к базовой части цикла Б2, базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: гравитационные процессы обогащения (все разделы), флотационные процессы обогащения (все разделы), процессы обезвоживания, окомкования и складирования продуктов обогащения (все разделы), подготовительные процессы обогащения (все разделы), опробование и контроль процессов обогащения (все разделы), технология обогащения полезных ископаемых (все разделы), направления комплексного использования минерального сырья (все разделы), проектирование обогатительных фабрик (все разделы). Студенты опираются на теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин и на практические навыки, полученные в результате выполнения лабораторных работ и прохождения производственной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков). Прохождение производственной (технологической) практики является основой к прохождению преддипломной практики.

4 Объем практики и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Общий объем практики составляет 216 часов.

5 Содержание практики

Практика проводится летом, после успешного окончания 10 семестра на одном из базовых предприятий: ЦОФ «Кузбасская» (г. Междуреченск, пос. Распадный), ОФ «Распадская» (г. Междуреченск, пос. Распадный), ГОФ «Томусинская» (г. Междуреченск), ЦОФ «Сибирь» (г. Мыски-5), ЦОФ «Абашевская» (г. Новокузнецк), ЦОФ «Кузнецкая» (г. Новокузнецк), ЦОФ «Зиминка» (г. Прокопьевск), ГОФ «Коксовая» (г. Прокопьевск), ЦОФ «Беловская» (г. Белово), ОФ ш. им. Кирова (г. Ленинск-Кузнецкий), ЦОФ «Березовская» (г. Березовский), ОФ «Северная» (г. Березовский), ОФ «Спутник» (г. Полысаево), ОФ «Бачатская» (г. Белово), ОФ «Антоновская» (г. Новокузнецк), ОФ разреза «Кедровский» (г. Кемерово, ОФ разреза «Черниговский» (г. Березовский)



1511935913

6 Формы отчетности по практике

Текущий контроль по производственной практике заключается в оценке объема и качества оформления разделов отчета, в котором обучающиеся должны представить выполненные и оформленные разделы в соответствии с содержанием практики.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в программе практики компетенций. До зачета допускается студент, выполнивший программу практики и подготовивший отчет, подписанный руководителем практики от КузГТУ и от организации, где проходила практика.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование и содержание разделов (этапов) практики	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующих компетенций
	Общие характеристика предприятия. Общие сведения о дате ввода в эксплуатацию предприятия, производительности, географическом положении промплощадки обогатительной фабрики, наименовании предприятий поставщиков и потребителей, количество и качество поступающего сырья и продуктов обогащения. Технические и организационные мероприятия, направленные на обеспечение промышленной безопасности, сохранение жизни и здоровья работников, и на вопросы, связанные с охраной окружающей среды при работе предприятия. Также следует рассмотреть расположение зданий и сооружений на промплощадке обогатительной фабрики. Описание технологического процесса. Необходимо представить и описать: качественно-количественную схему обогащения, характеризующую перечень и последовательность технологических процессов и операций, с указанием качественных и количественных показателей; схему цепи аппаратов, представляющую собой изображение аппаратного оснащения обогатительного предприятия и отражающую последовательность установки машин и аппаратов.	ПК-4	Знать: требования по проведению взрывных работ при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых Уметь: управлять процессами на производственных объектах Владеть: готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами Иметь опыт: управлять процессами в условиях чрезвычайных ситуаций	Оценка объема и качества оформления разделов и подготовки к защите отчета



1511935913

<p>Подготовительные процессы. Углеприем и аккумулирующие бункеры. Содержит чертеж и описание принципа действия вагонопрокидывателя, его техническую характеристику; особенности разгрузки «больных» вагонов и в случае смерзания угля, количество и емкость аккумулирующих бункеров, их заполнение и приготовление шихты. Грохочение и дробление углей. В разделе должны быть представлены чертежи всех типов грохотов и дробилок, применяемых на предприятии; их назначение, технические характеристики и описание принципа действия. Гидравлическая классификация. Необходимо представить технические характеристики аппаратов и описание принципа классификации материала по крупности в гидравлических классификаторах: ситах ОСО; пирамидальных отстойниках; элеваторных классификаторах; дуговых ситах; центробежных (гидроциклонах).</p>	ПК-12	<p>Знать: принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов Уметь: проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования Владеть: методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники Иметь опыт: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Оценка объема и качества оформления разделов и подготовки к защите отчета</p>
<p>Процессы обогащения полезных ископаемых. Обогащение в тяжелых средах. Необходимо привести чертежи оборудования, которое установлено на данном предприятии: тяжелосредных сепараторов и гидроциклонов в комплексе со вспомогательным оборудованием; сепараторов для регенерации магнетитовой суспензии; технические характеристики указанных аппаратов и описание принципа разделения минеральных частиц в гравитационных, центробежных и магнитных полях. Обогащение в отсадочных машинах. Необходимо представить чертежи и описание принципа действия отсадочных машин, клапанных пульсаторов и электропневматических клапанов, представить технические характеристики оборудования. Обогащения угля в винтовых сепараторах. Необходимо указать, какое классифицирующее устройство установлено перед сепараторами, а также способы обезвоживания продуктов обогащения и их влажность. Флотация угольных шламов. Необходимо привести чертежи и описание принципа действия флотационной машины и вспомогательного оборудования, их технические характеристики. Представить реагентный режим флотации с указанием номенклатуры используемых реагентов, их расхода и точек подачи в процесс. Указать технологические параметры процесса флотации.</p>	ПК-12	<p>Знать: принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов Уметь: проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования Владеть: методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники Иметь опыт: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	<p>Оценка объема и качества оформления разделов и подготовки к защите отчета</p>



1511935913

<p>Обезвоживание продуктов обогащения. Обезвоживающее оборудование. Чертежи оборудования, в котором используется принцип дренирования, его технические характеристики и описание принципа действия, а также технологические показатели операций обезвоживания; чертежи всех типов центрифуг, используемых на фабрике, их технические характеристики, описание принципа действия и влажность обезвоженных продуктов; схемы фильтровальных установок и их описание, а также чертежи, схемы устройств, технические характеристики основного фильтровального и вспомогательного оборудования. Флокуляция шламов. Необходимо четко представлять и отразить в отчете с какой целью, и в каких технологических операциях применяются флокулянты, их названия, свойства, расход, точки подачи. Привести схему приготовления и концентрации промежуточного и рабочего растворов флокулянтов. Указать технологические эффекты от добавления флокулянтов для отдельных операций. Сушка углей. Приводятся схемы сушильной установки и системы пылеочистки, дается описание их работы, технологические параметры процесса сушки, условия безопасной работы сушильной установки.</p>	ПК-12	<p>Знать: принцип действия, устройство и технические характеристики обогатительных машин и аппаратов Уметь: проводить мониторинг параметров технологического процесса и оборудования Владеть: методами эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники Иметь опыт: анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p>	Оценка объема и качества оформления разделов и подготовки к защите отчета
<p>Опробование и контроль. Необходимо дать описание схемы опробования исходного материала, поступающего на фабрику, текущего опробования технологического процесса и опробования конечных продуктов обогащения. Указать цели опробования, вес и периодичность отбора проб. Привести данные о механизмах и устройствах, используемых для отбора и разделки проб. Необходимые исходные данные и точки отбора проб для составления технологического и товарного балансов.</p>	ПСК-6.2	<p>Знать: методы анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Уметь: анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции. Владеть: методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия. Иметь опыт: выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию.</p>	Оценка объема и качества оформления разделов и подготовки к защите отчета

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

7.2.1. Текущий контроль

Контроль по производственной практике заключается в оценке объема и качества оформления разделов отчета, в котором обучающиеся должны представить выполненные и оформленные разделы в соответствии с содержанием практики.

На подготовительном этапе обучающийся получает производственный инструктаж и инструктаж по технике безопасности, собирает общие сведения о дате ввода в эксплуатацию предприятия, производительности, географическом положении промплощадки обогатительной фабрики, наименовании предприятий поставщиков и потребителей, количество и качество поступающего сырья и продуктов обогащения. Знакомится с технологической схемой обогащения, характеризующей перечень и последовательность технологических процессов и операций и схемой цепи аппаратов, представляющей



1511935913

собой изображение аппаратного оснащения обогатительного предприятия и отражающую последовательность установки машин и аппаратов. Необходимо обратить внимание на технические и организационные мероприятия, направленные на обеспечение промышленной безопасности, сохранение жизни и здоровья работников, и на вопросы, связанные с охраной окружающей среды при работе предприятия. Также следует посмотреть расположение зданий и сооружений на промплощадке обогатительной фабрики.

На производственном этапе обучающийся в качестве дублера под руководством квалифицированного работника предприятия изучает особенности отдельных технологических процессов, работы оборудования и требования по промышленной безопасности на конкретном рабочем месте в следующей последовательности технологических комплексов фабрики.

Основные требования по оформлению отчета:

Текст должен быть разбит на разделы и подразделы, разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами. Каждый раздел отчета рекомендуется начинать с новой страницы. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы и подразделы должны иметь короткие наименования. Переносы в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Рисунки должны нумероваться в пределах раздела. Например, по разделу 1: рис. 1.1., рис. 1.2. и т.д. Каждый рисунок должен сопровождаться содержательной подписью, расположенной под рисунком. Таблицы нумеруются последовательно в пределах раздела арабскими цифрами. Номеру предшествует слово «Таблица» (например, Таблица 1.1.), которое вместе с номером помещается над заголовком таблицы с правой стороны. На рисунки и таблицы в соответствующих местах текста делаются ссылки, например (рис. 1.1., табл. 1.1.). Графический материал отчета оформляется согласно действующим стандартам, правилам и руководствам.

Критерии оценивания:

- 65...100 – баллов -разделы соответствуют установленным требованиям ;

- 0...64 – баллов - разделы не представлены или они не соответствуют установленным требованиям.

Количество баллов	0...64	65...100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

7.2.2. Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в программе практики компетенций. До зачета допускается студент, выполнивший программу практики и подготовивший отчет, подписанный руководителем практики от КузГТУ и от организации, где проходила практика. Дифференцированный зачет проводится в виде устного или письменного опроса по следующим типовым вопросам к каждому разделу отчета:

Общие характеристика предприятия.

1. Общие сведения о предприятии.
2. Наименовании предприятий поставщиков и потребителей.
3. Количество и качество поступающего сырья и продуктов обогащения.
4. Мероприятия, направленные на обеспечение промышленной безопасности.
5. Мероприятия, связанные с охраной окружающей среды при работе предприятия.
6. Изображение аппаратного оснащения обогатительного предприятия.
7. Расположение зданий и сооружений на промплощадке обогатительной фабрики.
8. Качественно-количественная схема обогащения.

Подготовительные процессы.

1. Схема цепи аппаратов отделения углеподготовки.
2. Углеприем, принцип действия вагоноопрокидывателя.
3. Предварительное грохочение и дробление угля.
4. Устройство и принцип действия валковых и молотковых дробилок.
5. Аккумуляирование и усреднение углей.
6. Назначение шихтовки углей перед обогащением.
7. Подготовительная классификация на машинные классы.
8. Принцип классификации материала по крупности в классификаторах:
9. Обесшламливание углей на ситах OSO; гидравлических классификаторах; дуговых ситах;
10. Классификация в центробежных гидроциклонах.

Процессы обогащения полезных ископаемых.

1. Технологические схемы, технологические комплексы УОФ.



1511935913

2. Обогащение углей в тяжелых средах.
3. Тяжелосредные сепараторы и гидроциклоны.
4. Регенерация магнетитовой суспензии, схемы регенерации.
5. гидравлическая отсадка. Конструкции отсадочных машин.
6. Факторы, влияющие на работу отсадочных машин.
7. Обогащение углей в винтовых сепараторах.
8. Технологические факторы флотации углей.
9. Подготовка пульпы перед флотацией.
10. Реагентный режим флотации углей.
11. Технологические факторы флотации углей.
12. Аппаратурное оснащение отделения флотации.
13. Свойства флотируемых углей.

Обезвоживание продуктов обогащения.

1. Методы обезвоживания продуктов обогащения углей.
2. Обезвоживание концентрата флотации на вакуум фильтрах.
3. Обезвоживание в фильтрующих центрифугах.
4. Обезвоживание отходов флотации угольных шламов.
5. Схема обезвоживания отходов флотации с помощью фильтр-прессов.
6. Флокуляция и коагуляция угольных шламов.
7. Свойства флокулянтов, влияющие на процесс флокуляции.
8. Растворение флокулянтов. Схемы приготовления рабочих растворов флокулянтов.
9. Характеристики суспензии, влияющие на процесс флокуляции.
10. Смешивание растворов флокулянтов с суспензией.
11. Применение флокулянтов на УОФ.
12. Термическая сушка углей. Типы сушилок.
13. Очистка пылегазовой смеси после сушки.
14. Эксплуатация сушильных установок.

Опробование и контроль.

1. тбор проб от неподвижных и перемещаемых масс
2. Разделка и сокращение проб.
3. Технологический и товарный балансы, их назначение.
4. Контроль процесса дробления и работы грохота.
5. Контроль процесса отсадки.
6. Контроль процесса тяжелосредного обогащения.
7. Контроль флотационного процесса.
8. Контроль процессов обезвоживания, сгущения и осветления шламовых вод.
9. Контроль работы сушильных установок.
10. Ситовый метод определения гранулометрического состава.
11. Методы определения зольности твердого топлива.
12. Ускоренные методы определения влаги.
13. Метод фракционного анализа углей.
14. Количественный контроль технологических процессов. Вагонные и конвейерные весы.
15. Контроль количества материала в бункерах и в шламовых отстойниках.

При проведении зачета обучающимся задается по два вопроса по каждому разделу отчета.

Критерии оценивания:

- 85...100 – баллов - если студент ответил более чем на 90 % вопросов;
- 75...84 – баллов - если студент ответил более чем на 70 % вопросов;
- 65...74 – баллов - если студент ответил более чем на 50 % вопросов;
- 0...64 – баллов - если студент ответил менее чем на 50 %.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

7.2.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля студент сдает на проверку преподавателю подписанный руководителем от предприятия отчет по практике. Преподаватель оценивает качество и содержание отчета. При выполнении требований к оформлению отчета студент допускается к защите отчета. При



1511935913

проведении промежуточной аттестации обучающийся отвечает на вопросы преподавателя в устном или письменном виде. В течение 20 минут обучающийся должен подготовить ответ на вопрос. Зачет выставляется по результатам собеседования преподавателя и студента в соответствии со шкалой оценивания. Использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная литература

1. Клейн, М. С. Технология обогащения углей : учебное пособие для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 128 с. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90655&type=utchnposob:common> (дата обращения: 16.02.2021). – Текст : электронный.

2. Клейн, М. С. Опробование и контроль технологических процессов обогащения : учебное пособие для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 131 с. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90762&type=utchnposob:common> (дата обращения: 16.02.2021). – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Современная техника и технологии обогащения российских углей : каталог-справочник / Федер. агентство по энергетике ; сост. Л. А. Антипенко [и др.] ; под общ. ред. В. М. Щадова. – Кемерово, 2008. – 310 с. – ISBN 5916220018. – Текст : непосредственный.

2. Бедрань, Н. Г. Обогащение углей : учебник для студентов вузов / Н. Г. Бедрань. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Москва : Недра, 1988. – 206 с. – (Высшее образование). – ISBN 5247001672. – Текст : непосредственный.

3. Инженерная экология и экологический менеджмент : учебник [для вузов] / М. В. Буторина [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Москва : Логос, 2004. – 520 с. – (Новая Университетская библиотека). – ISBN 594010326X. – Текст : непосредственный.

4. Абрамов, А. А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых / А. А. Абрамов. – Москва : Московский государственный горный университет, 2004. – 509 с. – ISBN 5741802427. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79172 (дата обращения: 20.09.2020). – Текст : электронный.

8.3 Методическая литература

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?

8.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>

2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)



1511935913

3. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
4. Обогащение руд : научно-технический журнал (печатный)
5. Уголь Кузбасса : журнал (печатный)
6. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный)

8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Информацию обо всех имеющихся электронных ресурсах можно получить в аудитории 1211, (зал электронных ресурсов) и на сайте библиотеки <http://library.kuzstu.ru> в том числе по разделам:

- ☐ тематический указатель периодических изданий
- ☐ учебные пособия, изданные в КузГТУ
- ☐ информационная система «Технонорматив»
- ☐ ресурсы Интернет по профилю КузГТУ (<http://elib.kuzstu.ru>)

Можно воспользоваться сайтами ведущих разработчиков методик и производителей оборудования для определения загрязняющих веществ в компонентах биосферы при переработки полезных ископаемых: <http://www.spasko.ru>; <http://www.OpenGost.ru>; <http://www.vfmspb.ru>; <http://www.techob.ru>;

<http://www.ecobest.ru>; www.fizlabpribor.ru <http://standartgost.ru> и др. Полезно воспользоваться поисковыми системами Яндекс, Rambler, Yahoo, Google, MSN.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Autodesk AutoCAD 2017
4. Autodesk AutoCAD 2018
5. Mozilla Firefox
6. Google Chrome
7. Opera
8. Yandex
9. КОМПАС-3D

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Первая производственная практика проводится на действующих обогатительных фабриках и используется имеющееся на предприятиях материально-техническое обеспечение.

11 Иные сведения и (или) материалы

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Методы обучения, применяемые при прохождении первой производственной практики, способствуют закреплению и углублению знаний, овладению умениями и получению навыков в области промышленной отрасли. Содержание учебного материала диктует выбор методов обучения:

информационно-развивающие – самостоятельная работа с рекомендуемой литературой;

проблемно-поисковые и исследовательские – самостоятельная проработка вопросов по современным проблемам промышленной отрасли.

интерактивные: собеседование со специалистами (во время изучения работы отдельных технологических комплексов фабрики).



1511935913



1511935913