

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

« 31 » 03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.04(Пд) Производственная практика: преддипломная

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль): Обогащение полезных ископаемых

Программа: специалитет

Форма обучения: очная, заочная

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	В	12
Общая трудоёмкость в з.е./часах	21 / 756	21 / 756
Контактная работа (час.)	14	14
Самостоятельная работа (час.)	742	742
Контроль (экзамен, час./зачёт)	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Донецк, 2023 г.

Заведующий кафедрой _____

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является закрепление знаний и практических навыков работы на инженерных должностях, подготовка студента к самостоятельной производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной деятельности и разработке наиболее рациональных и эффективных решений при выполнении выпускной квалификационной работы что подтверждает завершающий этап практической подготовки высококвалифицированных специалистов по обогащению полезных ископаемых.

Задачами практики являются:

- углубленное изучение перспективных технических и технологических решений, реализуемых на обогатительном предприятии;
- изучение методов и приобретение практических навыков управления процессами обогатительного производства с учетом требований к конечной продукции предприятия, промышленной безопасности и экологичности производства;
- приобретение навыков творческого самостоятельного решения задач обогатительного производства, связанных с проведением научных исследований, разработкой и внедрением инновационных технологий и технических средств переработки полезного ископаемого;
- приобретение навыков работы в инженерной должности (мастер, начальник смены);
- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики студентами является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов.

Практика проводится после изучения дисциплин: «Подготовительные процессы обогащения (дробление, грохочение, измельчение, классификация)», «Гравитационные методы обогащения», «Флотационные методы обогащения», «Магнитные и электрические методы обогащения», «Обезвоживание продуктов обогащения, кондиционирование и очистка сточных вод», «Опробование и контроль технологических процессов обогащения», «Вспомогательные процессы обогащения», «Горные машины и оборудование. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик», «Горные машины и оборудование. Транспортное, шламовое и складское хозяйство обогатительных фабрик», «Экология обогатительного производства», «Безопасность жизнедеятельности», «Теория разделения минеральных ресурсов» и др.

Прохождение преддипломной практики студентами направлено на приобретение практических знаний и навыков работы по специализации «Обогащение полезных ископаемых», изучение организации производства, методов и средств обеспечения безопасности управления производством, анализ технологических и экономических показателей работы отдельных участков, цехов и предприятия в целом, мероприятий по обеспечению безопасности труда, мероприятий по экологической безопасности.

Информация, полученная на практике, является основой для выполнения выпускной квалификационной работы – дипломного проекта и дальнейшей работы по данной специализации.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

В соответствии с требованиями ГОС ВПО по специальности 21.05.04 Горное дело, а также с Типовым положением о практике обучающихся, осваивающих основную профессиональную образовательную программу высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики по специализации «Обогащение полезных ископаемых» форма практики – *преддипломная*.

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 (Практика) дисциплин (модулей) учебного плана подготовки специалистов и проводится в семестре В (очная форма обучения) и семестре С (заочная форма обучения).

Преддипломная практика проходит на обогатительных предприятиях, в ведущих научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, а также в управляющих компаниях горно-перерабатывающего профиля. По способу проведения преддипломная практика является выездной / стационарной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах (очная/заочная)	Формы текущего контроля
1	<i>Проезд к месту практики.</i>		
2	<i>Подготовительный.</i> Обучение и инструктаж по технике безопасности. Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ.	22/22	экзамен по ТБ
2	<i>Основной.</i> Работа на обогатительном предприятии или другом профильном предприятии. Лабораторные и научно-исследовательские изыскания по теме специальной части дипломного проекта.	680/680	отчет
3	<i>Завершающий.</i> Сбор материалов по теме дипломного проекта. Обработка и систематизация собранного материала. Составление отчета по практике.	54/54	защита отчёта по практике
	Всего	756/756	

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

Форма контроля и оценка – отчет по практике.

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения преддипломной практики у студентов должны сформироваться следующие компетенции:

- способен использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

- способен принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-2);
- способен к управлению процессами производства методами компьютерного моделирования технологических процессов при переходах на новый вид оборудования, новый вид продукции или изменении сырьевой базы (ПК-3);
- способен к оптимизации подготовительных, основных и вспомогательных процессов обогатительного производства с учетом их технологической эффективности для обеспечения максимального выпуска продукции требуемого качества в соответствии с договорными обязательствами поставщиков сырья и оборудования, потребителей продукции (ПК-4);
- способен к организации работы исследовательских коллективов по изучению взаимосвязи структурного, вещественного и фазового состава сырья с его технологическими свойствами и разработка перспективных методов многофакторного планирования исследований и оптимизации производства (ПК-5);
- способен выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования (ПК-6);
- способен разрабатывать и реализовывать проекты производства при переработке минерального и техногенного сырья на основе современной методологии проектирования, определять параметры оборудования, формировать генеральный план и компоновочные решения обогатительных фабрик (ПК-7);
- способен применять современные информационные технологии, автоматизированные системы управления и контроля обогатительных производств (ПК-8);
- способен к использованию законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при обогащении полезных ископаемых и комплексной переработке вторичных минеральных ресурсов (ПК-9);
- способен оперативно устранять нарушения технологических процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства (ПК-10);
- способен выполнять лабораторные и экспериментальные исследования, интерпретировать полученные результаты, использовать научно-техническую информацию в области обогащения и переработки полезных ископаемых (ПК-11);
- способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом, обеспечивающих конкурентоспособный уровень качества выпускаемой продукции на мировом рынке (ПК-12).

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
<i>Подготовительный.</i> Обучение и инструктаж по технике безопасности. Определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ.	ПК-5
<i>Основной.</i> Работа на обогатительном предприятии или другом профильном предприятии. Лабораторные и научно-исследовательские изыскания по теме специальной части дипломного проекта.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12

<i>Завершающий.</i> Сбор материалов по теме дипломного проекта. Обработка и систематизация собранного материала. Составление отчета по практике.	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
--	---

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике и дневник являются основными документами, подтверждающими выполнение программы практики. Преддипломная практика проходит индивидуально для каждого студента с выездом на обогатительные фабрики, использующие для переработки полезных ископаемых подготовительные процессы, гравитационные, магнитные, электрические, флотационные методы, вспомогательные, специальные и комбинированные процессы обогащения.

Распределение студентов по местам практик производится кафедрой обогащения полезных ископаемых. Непосредственное руководство преддипломной практикой студентов на предприятии возлагается на квалифицированных специалистов из числа работников данного предприятия. Перед началом практики студент обязан пройти инструктаж в учебном пункте предприятия по технике безопасности и сдать по нему экзамен. При прохождении практики студент обязан работать на рабочем месте, полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, соблюдать правила охраны труда и пожарную безопасность, нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками предприятия.

В процессе прохождения практики студент непрерывно ведет заполнение дневника по практике и составляет отчет по практике. Структура и содержание отчета определяется программой преддипломной практики.

На основании записи в дневнике практик студент составляет индивидуальный отчет по преддипломной практике. В отчете отражаются вопросы, связанные с основной работой студента-практиканта на рабочем месте и детальной проработке индивидуального задания, а также приводятся необходимые расчеты, схемы, справочные и производственно-технологические материалы.

Перед отъездом с практики студенты сделать соответствующую отметку в дневнике о дне выезда с предприятия, заверить свой отчет у руководителя практики от предприятия. Сроками начала и окончания практики являются даты, указанные в приказе по университету и, соответственно, в направлении и дневнике, выдаваемым студенту. Время проезда до места практики включается в сроки, отведенные для прохождения практики. На период преддипломной практики студентам могут быть выданы индивидуальные задания в соответствии с направлением выпускной квалифицированной работы. Отчет по практике составляется и оформляется студентом в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия.

По окончании практики студент обязан:

-заполнить и отметить дневник по практике;

-составить отчет по практике согласно методическим указаниям и защитить его.

Оформление текстовой и графической части отчета подчиняется требованиям ГОСТА. Требования к оформлению отчета: объем 20-30 листов, формат бумаги А4, шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал 1,5, поля: нижнее и верхнее – по 2 см, левое – 3 см, правое -1,5 см.

Отчет студента проверяют и подписывают руководители преддипломной практики от предприятия и университета(кафедры), также записывают в дневник отзывы с оценкой и работе студента во время практики в соответствии с освоенными компетенциями. В графике прохождения практики должно быть учтено время на составление отчета и его защиту.

Аттестация по преддипломной практике – зачет с оценкой: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Аттестация предусматривает защиту отчета руководителю преддипломной практики от кафедры.

Материалы, которые представляются студентом на защиту отчета по практике, включают следующее:

1. **Текст отчета.** Отчет представляется на 15-20 страницах формата А4 и составляется по следующей схеме:

Титульный лист. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Включает название министерства, университета, факультета, кафедры, тему работы, шифр студенческой группы, фамилии и инициалы студента, научное звание, должность, фамилии и инициалы руководителей практики от предприятия и кафедры, место и год составления отчета.

Оглавление – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов. А также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение. Во введении указываются: цель, задачи, место, сроки и продолжительность практики, а также дается перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики. «Введение» не включается в общую нумерацию разделов и размещается на отдельном листе. Слово «Введение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета. Студент, направляясь на преддипломную практику, должен быть ознакомлен с приказом о теме своей квалификационной работы. Все материалы основной части отчета по преддипломной практике непосредственно связаны с темой и объектом выпускной квалификационной работы. Основная часть содержит три главы:

1. Сбор и обработка технической и экономической информации о горно-перерабатывающем предприятии. Обзор литературы и интернет источников – систематизированные сведения по теме выпускной квалификационной работы из открытых источников.

1.1 Анализ данных о работе технологии обогатительного производства и оборудования фабрик, принятому в качестве объекта выпускной квалификационной работы.

1.2 Рассмотрение качественных характеристик полезных ископаемых и вмещающих пород объекта выпускной квалификационной работы. Анализ материалов о переработке сырья, требования к качеству, способы его переработки и использования.

1.3 Анализ нормативных документов и инженерных принципов охраны труда, предупреждение травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров при обогащении полезных ископаемых на объекте выпускной квалификационной работы.

2. Анализ технологических условий объекта выпускной квалификационной работы.

2.1 Анализа режимов работы предприятия. Обработка информации о технологии обогатительных фабрик, чтение технологических и режимных схем.

2.2 Анализ технологии приема сырья; технологии подготовки и дозирования компонентов шихты, чтение технологических и режимных схем.

2.3 Рассмотрение мероприятий по опробованию, контролю технологического процесса и оборудования для опробования и контроля: ОТК.

- 2.4 Анализ ведения технологического процесса и обслуживания оборудования на рабочем месте.
- 2.5 Рассмотрение реальных схем автоматического контроля и управления производством.

3. Анализ вопросов обеспечения безопасности труда при выполнении основных производственных процессов.

- 3.1 Анализ труда и идентификация опасных факторов на обоганительной фабрике.
- 3.2 основные мероприятия по обеспечению безопасности труда на основных производственных отделениях фабрики.
- 3.3 Мероприятия по производственной санитарии.
- 3.4 Противопожарные мероприятия.
- 3.5 Мероприятия по ликвидации аварий.

Заключение. Представляет основные итоги выполненной работы. Заключение включает: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы. При этом подчеркивается все принципиально новое, что получено студентом в процессе прохождения практики. Формулируются вопросы, требующие последующего рассмотрения. «Заключение» не включается в общую нумерацию разделов и размещается на отдельном листе. Слово «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Список использованной литературы. Список литературы – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список источников (учебников, пособий, документации и др.), использованных при составлении отчета. Список литературы помещается на отдельном нумерованном листе отчета, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте или в алфавитном порядке. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой или пробелом. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложения. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, схемы и т.д. приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения нумеруются арабскими цифрами.

Студент представляет отчет в сброшюрованном виде.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт (зачёт).

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий

Материалы для оценивания знаний:

- 1) Требования к технике безопасности на рабочем месте;

- 2) Общие сведения о предприятии: географическое положение, экономическая характеристика, значение предприятия в экономике, источники снабжения водой, сырьем и т.д.;
- 3) Классификация обогатительных фабрик: основные понятия, терминология и условные обозначения.
- 4) Технологические показатели. Баланс по массе и расчетному компоненту. Требования к качеству концентратов. Выбор и обоснование качественных показателей, задаваемых при проектировании. Определение минимально-допустимого содержания полезного компонента в исходном материале.
- 5) Особенности схем флотационного, гравитационного и магнитного обогащения.
- 6) Расчет принципиальных и развернутых схем обогащения. Определение числа необходимых и достаточных исходных технологических показателей для расчета любых схем обогащения.
- 7) Способы задания исходных показателей для расчета канонических схем флотации исключительно по частным извлечениям.
- 8) Расчет водно-шламовых схем. Порядок определения воды в операциях, назначение исходных показателей, определение баланса воды, общего и удельного расходов свежей воды.
- 9) Использование полного водооборота и его роль в защите окружающей среды.
- 10) Определение производительности фабрики и ее отдельных цехов. Основные условия, влияющие на выбор производительности фабрики.
- 11) Производительность фабрики, определяемая по наименьшим приведенным затратам.
- 12) Термины: машинное время, календарное время, коэффициент использования оборудования.
- 13) Зависимость числа смен и часов работы в сутки от режима работы главного цеха и местоположения фабрики.
- 14) Коэффициент неравномерности питания. Роль промежуточных складов и бункеров и обоснованное решение при их выборе.
- 15) Основные положения по выбору вместимости бункеров и складов. Расчет суточной и часовой производительности корпуса обогащения, корпусов крупного, среднего и мелкого дробления.

Материалы для оценивания профессиональных умений:

1. Сделать выбор и расчет схем дробления. Схемы дробления, чаще всего применяемые на практике. Целесообразность включения в схемы дробления операций предварительного и поверочного грохочения.
2. Оценить зависимость стоимости процессов дробления и измельчения - дезинтеграции руд от крупности питания мельниц. Конечная оптимальная крупность мелко дробленной руды, подаваемой в шаровые, стрелневые, рудногалеchnые и мельницы рудного самоизмельчения.
3. Охарактеризовать современные энергосберегающие схемы с совмещенными и раздельными операциями грохочения в последней стадии дробления (СОГ и РОГ), их принципиально проектно-компоновочные решения, область применения и технико-экономическое сравнение.
4. Произвести оценку крупности продуктов по уравнению Розина-Раммлера. Недостатки традиционных способов рудоподготовки и интенсификация процессов рудного самоизмельчения. Разновидности рудного самоизмельчения. Способы борьбы с критическим классом.
5. Охарактеризовать общие принципы выбора площадки и компоновки оборудования. Выбор площадки для строительства фабрики. Основные схемы компоновки оборудования.
6. Оценить основные схемы компоновки оборудования. Состав цехов и корпусов обогатительной фабрики. Схема сооружений на генплане. Коэффициент застройки. «Роза

ветров». Устройство перегрузочных узлов. Замкнутый цикл дробления на генплане. Железнодорожный и автомобильный транспорт на фабричной площадке.

7. Объяснить важность выполнения положений по технике безопасности и охране труда на обогатительных фабриках. Ширина проходов, обслуживание площадок, ограждения. Правила безопасности при работе с реагентами.

Материалы для оценивания навыков:

1. Проанализировать выбор и расчет схем измельчения. Операции классификации в схемах измельчения. Оптимальная крупность питания мельниц. Общие принципы выбора и технологического расчета оборудования.
2. Методы определения производительности по теоретическим и эмпирическим формулам, по нормам удельной нагрузки на единицу объема, площади или длины аппарата, по нормам удельного расхода энергии, по времени пребывания обрабатываемого материала в аппарате.
3. Расчет и определение производительности аппаратов как транспортирующих устройств. Преимущества установки многотоннажного, крупногабаритного, высокопроизводительного оборудования большой единичной мощности.
4. Организация циклично-поточной технологии. Складирование мокрых и сухих хвостов. Хвостовое хозяйство. Получение сгущенных, пастообразных хвостов. Обратное водоснабжение и рекультивация земель.

Материалы для оценивания опыта профессиональной деятельности:

1. Анализ и размещение оборудования в цехах обогатительных фабрик. Приемные устройства.
2. Анализ типовой компоновки оборудования в отделениях крупного, среднего и мелкого дробления. Размещение склада дробленой руды.
3. Планирование размещения оборудования в отделениях измельчения, самоизмельчения, флотации и магнитного обогащения. Размещение оборудования на гравитационных фабриках.
4. Проектирование отделений сгущения и вакуум фильтровальных установок.
5. Выбор схем подключения вакуум-фильтров. Пресс-фильтры и их применение на обогатительных фабриках.
6. Расчет и компоновка оборудования в цехах обезвоживания и сушки. Системы и схемы дренажа в цехах, уклоны полов и дренажных канав. Очистка полов, возврат дренажных вод в процесс. Способы хранения и отгрузки концентратов.
7. Проектирование вспомогательных цехов и служб обогатительных фабрик. Реагентное отделение и склады реагентов. Нормы расхода для составления проекта реагентного отделения.
8. Разработка ремонтного хозяйства. Способы проведения ремонтных работ. Подъемно-транспортное оборудование, монтажные площадки, ремонтные пункты в цехах. Способы ремонта мельниц. Механические мастерские, материальные склады.
9. Разработка мер борьбы с пылью. Защита от вибраций и поражения электротока. Правила противопожарной безопасности.

На основе собранных во время практики данных и приобретенных знаний каждый студент индивидуально составляет отчет в соответствии с разделами программы и индивидуальным заданием.

Отчет по практике является основным документом, определяющим качество проведения практики. Отчет должен содержать краткое описание предмета преддипломной практики на всех ее этапах, с подробным описанием результатов, в

соответствии с полученным индивидуальным заданием.

Текущий контроль производится по результатам выполнения этапов практики.

7.2 Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики студентами может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Выбор и обоснование качественных показателей, задаваемых при проектировании. Требования к качеству концентратов. Выбор и обоснование качественных показателей, задаваемых при проектировании. Определение минимально-допустимого содержания полезного компонента в исходном материале. Использование полного водооборота и его роль в защите окружающей среды. Определение производительности фабрики и ее отдельных цехов. Основные условия, влияющие на выбор производительности фабрики.	30
Участие в организации циклично-поточной технологии. Складирование мокрых и сухих хвостов. Хвостовое хозяйство.	15
Выполнение планирования размещения оборудования в отделениях измельчения, самоизмельчения, флотации и магнитного обогащения. Размещение оборудования на гравитационных фабриках.	20
Выполнение индивидуального задания	20
Содержание отчёта	10
Характеристика руководителя практики	5
Защита отчёта по практике	
Итого	100

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в Университете системе оценивания имеет вид:

«Отлично» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В (80-89), характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Удовлетворительно» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание

связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Удовлетворительно» Е (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FХ (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики должно включать следующие компоненты.

Основная литература:

1. Подготовительные процессы при обогащении полезных ископаемых. Дробление, измельчение, грохочение и классификация. [учебное пособие] / А.Н. Корчевский, Е.И. Назимко, Л.И. Серафимова, В.Г. Науменко В.Г. - Донецк: ДонНТУ, 2017. – 180 с. <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6581.pdf>
2. Самойлик, В. Г. Обогащение руд чёрных металлов : учеб. пособие для обучающихся образоват. учреждений высш. проф. образования / В. Г. Самойлик, А. Н. Корчевский ; ГОУВПО «ДОННТУ». – Донецк : ДОННТУ, 2021. – 270 с. : ил., табл. – Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/21/cd10360.pdf>
3. Флотационные методы обогащения полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.Н. Корчевский, Е.И. Назимко, В.Г. Науменко, Н.А. Звягинцева ; ГОУВПО «ДОННТУ». – 2 Мб. – Донецк : ГОУВПО «ДОННТУ», 2019. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.– <http://ed.donntu.ru/books/19/cd8878.pdf>
4. Суслина Л.А. Обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / Суслина Л.А. – Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачёва, 2020. – 193 с. – ISBN 978-5-00137-184-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/110551.html> (дата обращения: 06.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Корчевский А.Н. Окускование полезных ископаемых и продуктов обогащения [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / А.Н. Корчевский, Л.И. Серафимова ; ГОУВПО "ДОННТУ". - 4 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2016. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/cd9676.pdf>

Дополнительная литература:

6. Самойлик В. Г. Практикум по обогащению руд [Электронный ресурс] : учебно-практическое издание для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования / В. Г. Самойлик, А. Н. Корчевский ; ГОУВПО "ДОННТУ". – 1 Мб. – Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/cd10192.pdf>
7. Самойлик В.Г. Исследования полезных ископаемых на обогатимость [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов образовательных учреждений / В.Г. Самойлик ; ГОУВПО "ДОННТУ". - 5 Мб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/17/cd8131.pdf>

Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

8. Конспект лекций по дисциплине "Техника физического эксперимента" [Электронный ресурс] : (для студентов специальности "Обогащение полезных ископаемых") / ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. обогащения полезных ископаемых ; сост. В.Г. Самойлик. - 2 Мб. - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2016. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/cd9944.pdf>
9. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине "Исследования полезных ископаемых на обогатимость" [Электронный ресурс] : для студентов специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации "Обогащение полезных ископаемых" / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. обогащения полезных ископаемых ; [сост. В.Г. Самойлик]. – 1 Мб. – Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2017. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Режим. доступа: <http://ed.donntu.ru/books/20/m5131.pdf> – Загл. с экрана.
10. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору студента "Основы научных исследований" [Электронный ресурс] : для обучающихся уровня профессионального образования "специалист" по направлению подготовки 21.05.04 "Горное дело" специализации "Обогащение полезных ископаемых" всех форм обучения / ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. обогащения полезных ископаемых ; [сост. В.Г. Самойлик]. – 991 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/m5140.pdf>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебная аудитория № 5.349, учебный корпус 5, для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: компьютер Celeron 2.53; монитор 23" Acer 233HL BOBD Black; (ОС – Ubuntu 14.04 Lts (бесплатная версия), Open Office 3.1.1 (бесплатная версия)), проектор мультимедийный Mitsubishi SD210U, проекционный настенный экран Sorar 200x150 см; специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты).

2. Компьютерный класс № 5.3476, учебный корпус 5, для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций (мультимедийное оборудование: компьютеры: C-2.0 Ghz; P IV-3.0 Ghz – 2 шт.; Pentium IV 3.0; C 1Ghz Case Codegen; Celeron 2.53; Comp P-200 MMX; P-166 MMX; P-4-3,0; C-2,8; мониторы: 17

Samsung 793DF – 2 шт.; 19 Asus VW193DR; 23" Acer 233 HL BOBD Black; BENQ G 2020HD; LG FLATRON W 1946 19"; Samsung Sync Master 510T; TFT 19" LG Flatron W 1943c; TFT 23" (ОС – Microsoft Windows XP Professional (бесплатная версия), Microsoft Office 2007 (бесплатная версия), Pascal ABC (бесплатная версия), Libre Office (бесплатная версия); специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды и плакаты).

3. Преддипломная практика проводится на углереперерабатывающих предприятиях ДНР. Материально-техническая база проведения преддипломной практики обеспечивается принимающими предприятиями.