

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

31 » 03 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Производственная практика

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки
(специальность):

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль):

Открытые горные работы

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

специалитет

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Форма обучения	Очная	Заочная
Семестр	6;8	6;8
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	12/432	12/432
Контактная работа	8	8
Самостоятельная работа	424	424
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	дифф.зачёт	дифф. зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Открытые горные работы» для 2023 года приема.

Составитель: профессор кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых», докт.техн.наук, профессор

Клочко И.И.

(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол от «06» 03 2023 года № 9.

Заведующий кафедрой Петренко Ю.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой**

«Разработка месторождений полезных ископаемых»,

Заведующий кафедрой Петренко Ю.А.

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело», специализация «Открытые горные работы»

Протокол от «29» 03 2023 года № 4

Председатель Борщевский С.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол от « » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой

«Разработка месторождений полезных ископаемых»,

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол от « » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основная цель практики - закрепление и расширение теоретических знаний, полученных в процессе обучения, овладение знаниями и практическими навыками выполнения ряда основных рабочих профессий для приобретения опыта производственной и руководящей работы.

В процессе практики студент осваивает содержание и безопасные приемы выполнения основных видов горных работ, изучает работу предприятия и его технико-экономические показатели, приобретает опыт анализа деятельности предприятия, выявления передовых тенденций и недостатков в работе.

Задачи практики:

- является закрепление и развитие знаний о строении месторождения, условиях залегания и параметрах рудных тел, взаимосвязи схем вскрытия месторождения с горно-геологическими условиями;
- изучение основных технологических процессах по добыче полезного ископаемого и пород вскрыши;
- приобретение практических навыков выполнения тех или иных технологических процессов путем освоения рабочей профессии;
- приобретение навыков, знаний и умений по профессиональной, организаторской и воспитательной работе в коллективе, недостатков в работе.

В результате прохождения производственных практик студент должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Знать: элементы горнорудных объектов и технологии отработки различных полезных ископаемых (ПК-1;ПК-2).

Уметь: анализировать и выбирать наиболее оптимальные варианты отработки полезных ископаемых (ПК-3;ПК-4;ПК-5).

Владеть:

- навыками работы с нормативными документами. Проектной документацией (ПК-1.3);
- методами управления процессами горного производства при открытой добыче полезных ископаемых (ПК-9).

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

ПК-1	Способен изучать, анализировать и применять научно-техническую информацию в области открытой
------	--

	геотехнологии для выполнения научно-исследовательской работы
ПК-2	Способен выполнять научно-исследовательскую работу, анализировать, обрабатывать, обобщать и защищать полученные результаты
ПК-3	Способен принимать и обосновывать проектные решения в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых
ПК-4	Способен проектировать основные параметры карьера, вскрытие и системы открытой разработки месторождений, режим горных работ
ПК-5	Способен проектировать технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ
ПК-9	Способен организовать и руководить горнотехническим контроллингом сохранности недр, промышленной и экологической безопасности недропользования

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Первая производственная практика проводится после изучения дисциплин: «Процессы открытых горных работ», «Вскрытие карьерных полей», «Основы горного дела. Открытая геотехнология», «Горные машины».

Вторая производственная практика проходит после изучения студентами дисциплин "Проектирование карьеров", "Малоотходная разработка комплексных месторождений минерального сырья", «Комбинированная разработка рудных месторождений».

Знания и умения, приобретенные при освоении практик дисциплины, реализуются студентом при:

- выполнении курсовых проектов;
- изучении последующих дисциплин (Б1.В1.Безвзрывные технологии разработки скальных горных пород; Б1.В4.Компьютерное моделирование открытых горных работ; Б1. В6. Организация горных работ на карьере; Б1.В8. Открытые горные работы на карьере; Б1.В8. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых; Б1.В9. Планирование открытых горных работ;Б1.В11.Проектирование карьеров;Б1.В14. Системы разработки месторождений.);
- государственной итоговой аттестации.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является производственной.

Практика проводится в выделенные недели по завершению теоретического обучения в 6 и 8 семестрах для всех форм обучения.

По способу проведения практика является выездной.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» направленность (профиль) «Открытые горные работы» для 2023 года приема.

Общая трудоёмкость практики составляет 2 з.е. (72 часа).

Первая производственная практика проводится на протяжении 4 недель

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объемах и т.д. (6 часов/1 день)	Сдача инструктажа по технике безопасности
2	Основной	Основные сведения о месторождении и предприятии. Географическое положение, рельеф местности и климат района. Состав предприятия, требования к качеству сырья и технологическая схема обогащения. Краткая геологическая и гидрогеологическая характеристика месторождения, форма, условия залегания и	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных отчетов (результатов). Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>размеры месторождения в пределах карьерного поля. Физические свойства пород, залежи и вмещающих пустых пород. Типы и вещественный состав полезного ископаемого. Общее описание существующего карьера - расположение и размеры карьера и отвалов пустых пород; количество уступов на добыче и вскрыше, их отметки; длина фронта, ширина рабочих площадок, углы откосов и высоты уступов; структура механизации, типы и модели применяемых машин; количество горнотранспортного оборудования, силовые коммуникации карьера. Схема энергоснабжения. Способ вскрытия, система разработки; направление грузопотоков ископаемого и пустых пород; производительность карьера по руде, горной массе, текущий коэффициент вскрыши. (24часов/4 дня).</p> <p>Буровзрывные работы Характеристика буровых станков и бурового инструмента, технология и режим бурения, производительность станков в различных условиях, размеры скважин и мероприятия по их</p>	знаний, умений и навыков.

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>сохранению, допустимая длительность содержания скважин до их зарядки; вспомогательные работы на буровом участке. Применяемые виды ВВ и ВМ, конструкция зарядов; параметры расположения скважин; способы зарядки и забойки скважин; коммутация и схемы взрывания в различных условиях; подготовка взрывной сети; геологическая и маркшейдерская служба при буровзрывных работах; расчет параметров БВР; прием обуренного блока от бурового участка; организация массового взрыва во времени. Меры безопасности при проведении взрывных работ. Качество взрывов. Гранулометрический состав взорванной горной массы (24часов/4 дня).</p> <p>Способы валовой и селективной выемки. Применяемые средства выемки и погрузки. Параметры забоев и фронта работ. Производительность выемочно-погрузочного оборудования в зависимости от способа выемки. Время погрузки самосвалов, вагонов, поездов. Вспомогательные работы на экскаваторном участке.</p>	

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>Колебания производительности экскаваторов. Статистические параметры распределения. Меры безопасности(6часов/4 дня).</p> <p>Применяемые на карьере виды транспорта; грузооборот и грузопотоки карьера; характеристика средств транспорта (конвейеров, самосвалов, локомотивов, подвижного состава); конструктивные элементы транспортных коммуникаций в стационарных и перемещаемых условиях; текущие содержание, ремонт, передвижка и перекладка транспортных коммуникаций и применяемое при этом оборудование; производительность оборудования; схема транспортных коммуникаций на рабочих площадках. Способы подачи и установки транспортных сосудов у выемочно-погрузочных машин. Схемы обменных пунктов (тупиков, разъездов, станций), пунктов перегрузки и разгрузки. Конструкция, содержание и срезка карьерных рудоспусков. Средства сигнализации и блокировки на транспорте. Вспомогательные работы, и сооружения на транспорте, связанные с климатическими условиями; способы отвалообразования, схемы и параметры отвалов, характеристика</p>	

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		производительности отвального оборудования. Условия безопасности при работе транспорта и отвальных работах. (24часов/4 дня).	
3	Завершающий	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики (42часа/ 7дней)	Защита отчёта по практике

Вторая производственная практика проходит на протяжении 4 недель

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, видах работ и их объёмах и т.д. (6 часов/1 день)	Сдача инструктажа по технике безопасности
2	Основной	Географическое положение месторождения , рельеф местности и климат района история развития района. Состав предприятия, потребители продукции. Энергоснабжение и водоснабжение. Транспортное сообщение.	Проверка заполнения дневника практики. Проверка промежуточных отчетов (результатов).

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>(бчасов/1 день).</p> <p>Горно-геологическая характеристика месторождения, форма, условия залегания и размеры залежи в пределах карьерного поля. Физико-механические свойства полезного ископаемого и вмещающих пустых пород. Типы и сорта полезного ископаемого. Гидрогеология.</p> <p>(бчасов/1 день).</p> <p>Границы карьера по верху (проектные и фактические), глубина разработки, углы откосов бортов в конечном положении. Принцип определения границ карьера. Запасы полезного ископаемого и объемы пустых пород в контуре карьера. Средний коэффициент вскрыши. (бчасов/1 день).</p> <p>Вскрытие месторождений; факторы, послужившие основой для выбора способа вскрытия. Сопоставление и анализ проектной и фактической схем вскрытия. Вскрытие отдельных горизонтов; способы проходки вскрывающих выработок; параметры элементов вскрывающих выработок. Горно-капитальные работы и их объем. (бчасов/1 день).</p> <p>Система разработки. Проектная и фактическая системы разработки. Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Причины расхождения проектных решений с фактическими. Подготовительные выработки и их характеристика. Основные элементы системы разработки и их параметры: высота, рабочих уступов, угол откосов рабочих уступов, ширина заходок, ширина рабочих площадок, угол откоса рабочего борта, длина фронта работ на одну погрузочную машину (длина экскаваторного блока), длина рудного, породного,</p>	<p>Выполнение контрольных заданий с целью текущего оценивания приобретенных знаний, умений и навыков.</p>

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>общего фронтов работ, количество рабочих уступов. Основные показатели: скорость подвигания забоев, скорость подвигания рабочих уступов, скорость углубки карьера, скорость понижения добычных работ, производительность с единицы рудного, породного, общего фронтов работ, потери полезного ископаемого, качественное разубоживание, количественное (весовое, объемное) разубоживание. (бчасов/ 1 день)</p> <p>Проектное и фактическое развитие производительности карьера по полезному ископаемому, вскрыше и горной массе. Запасы полезного ископаемого. Степень достоверности геологических запасов. Причины отличия фактической производительности от проектной. Проектный срок существования карьера. Текущее и перспективное календарное планирование. (бчасов/ 1 день)</p> <p>Гидрогеология месторождения. Схема осушения карьерного поля и ее эффективность. Водоотлив в карьере. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Проветривание карьерного пространства. Состояние атмосферы в карьере. Методы проветривания, их эффективность. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Рекультивация поверхности и общее состояние охраны окружающей среды на карьере. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Технологические процессы в карьере. Следует уделить наибольшее внимание анализу, вскрытию внутреннего содержания процессов, рассмотрению вопросов возможного совершенствования отдельных операций, взаимосвязи процессов. (9часов/ 1,5дня)</p> <p>Буровые и взрывные работы. Вид</p>	

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>бурения, тип станка и их количество (рабочее, инвентарное), диаметр скважин. Сетка скважин. Частота производства массовых взрывов. Объем массового взрыва, количество одновременно взрывающихся блоков. Выход горной массы с I пог. м бурения, с одной скважины, выход негабарита. Вторичное дробление. Взрывчатые вещества и взрывчатые материалы, удельный вес ВВ вес заряда в скважине и его конструкция, перебур, забойка. Механизация зарядных и забоечных работ. Схема коммутации, интервалы замедления, безопасные расстояния по разлету кусков породы, по воздушной волне, по сейсмическому эффекту. Стойкость бурового инструмента. Способы и возможности его восстановления. Стоимость БВР по элементам затрат и в целом. Техника безопасности при ведении БВР. (6часов/ 1день)</p> <p>Выемочно-погрузочные работы. Тип погрузочного оборудования и его количество. Производительность. Параметры забоев длина экскаваторных блоков, обеспеченность запасами готовой к выемке горной массы. Кондиционные требования к полезному ископаемому по сортности и качеству. Расход материалов. Стоимость погрузочных работ техника безопасности при ведении погрузочных работ. (6часов/ 1день)</p> <p>Транспортирование горной массы. Факторы, обусловившие вид транспорта в проекте. Фактический вид транспорта. Тип и число локомотивов, автосамосвалов. Грузоподъемность думпкаров, их количество в составе. Руководящий уклон, минимальные радиусы, скорость передвижения.</p>	

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
		<p>Транспортные коммуникации и их обслуживание. Техника безопасности на карьерном транспорте. Стоимость транспортирования. (6часов/ 1день)</p> <p>Отвалообразование. Расположение отвалов, расстояние от карьера. Параметры элементов отвалов, объем отвалов, применяемое оборудование. Стоимость отвальных работ. Техника безопасности. (6часов/ 1день)</p> <p>Режим работы карьера (число суток в году, смен в сутках, продолжительность смены, количество выходных дней и планируемых простоев). Режим работы бурового, погрузочного и транспортного оборудования. Составы бригад на различных видах оборудования. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Схема управления карьером. Права и обязанности основных должностных лиц. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Основные технико-экономические показатели работы карьера, производительность труда, себестоимость руды и пр., сопоставление их с проектными. Калькуляция себестоимости тонны руды и одного кубического метра вскрыши. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Основные формы учета получаемой продукции и отчетности перед вышестоящими организациями за месяц, квартал, год(3часа/ 0,5дней)</p> <p>Система оплаты труда ИТР и рабочим различных цехов. (3часа/ 0,5дней)</p> <p>Знакомство с перспективой развития карьера в отношении расширения границ карьера, увеличения производительности по полезному ископаемому и горной массе, изменения схемы механизации. (3часа/ 0,5дней)</p>	

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы/дни)	Формы текущего контроля
3	Завершающий	Систематизация материалов по практике, составление и оформление отчёта по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями, подготовка доклада и презентации по результатам прохождения практики (18 часа/3 дней)	Защита отчёта по практике

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

Этапы практики	Код компетенции
Подготовительный	
Основной	ПК-1; ПК- 2; ПК-3; ПК -4; ПК-5; ПК-9
Завершающий	

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

дневник практики,

отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики, включающий, в том числе, и результаты выполнения индивидуального задания, отзыв руководителя практики от предприятия.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план производственной практики.

3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики.

4. Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.

5. Заключение, включающее: 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.

6. Список использованных источников.

7. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты; дневники испытаний.

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.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Одной из основных задач первой производственной практики является закрепление и развитие знаний о строении месторождения, условиях залегания и параметрах рудных тел, взаимосвязи схем вскрытия месторождения с горно-геологическими условиями, об основных технологических процессах по добыче полезного ископаемого. Приобретение практических навыков выполнения тех или иных технологических процессов путем освоения рабочей профессии. Особое внимание при этом должно быть обращено на анализ средств механизации, опыта внедрения новой техники и технологии выполнения изучаемого производственного процесса.

В отчете по первой производственной практике должны быть представлены следующие материалы:

7.1.1 Географическое положение, рельеф местности и климат района. Состав предприятия, требования к качеству сырья и технологическая схема обогащения. Краткая геологическая и гидрогеологическая характеристика месторождения, форма, условия залегания и размеры месторождения в пределах карьерного поля. Физические свойства пород, залежи и вмещающих пустых пород. Типы и вещественный состав полезного ископаемого.

Общее описание существующего карьера - расположение и размеры карьера и отвалов пустых пород; количество уступов на добыче и вскрыше, их отметки; длина фронта, ширина рабочих площадок, углы откосов и высоты уступов; структура механизации, типы и модели применяемых машин; количество горнотранспортного оборудования, силовые коммуникации карьера. Схема энергоснабжения.

Способ вскрытия, система разработки; направление грузопотоков ископаемого и пустых пород; производительность карьера по руде, горной массе, текущий коэффициент вскрыши.

7.1.2 Буровзрывные работы, характеристика буровых станков и бурового инструмента, технология и режим бурения, производительность станков в различных условиях, размеры скважин и мероприятия по их сохранению, допустимая длительность содержания скважин до их зарядки; вспомогательные работы на буровом участке. Применяемые виды ВВ и ВМ, конструкция зарядов; параметры расположения скважин; способы зарядки и забойки скважин; коммутация и схемы взрывания в различных условиях; подготовка взрывной сети; геологическая и маркшейдерская служба при буровзрывных работах; расчет параметров БВР; прием обуренного блока от бурового участка; организация массового взрыва во времени. Меры безопасности при проведении взрывных работ. Качество взрывов. Гранулометрический состав взорванной горной массы.

7.1.3 Способы валовой и селективной выемки. Применяемые средства выемки и погрузки. Параметры забоев и фронта работ. Производительность выемочно-погрузочного оборудования в зависимости от способа выемки. Время погрузки самосвалов, вагонов, поездов. Вспомогательные работы на экскаваторном участке. Колебания производительности экскаваторов. Статистические параметры распределения. Меры безопасности.

7.1.4 Применяемые на карьере виды транспорта; грузооборот и грузопотоки карьера; характеристика средств транспорта (конвейеров, самосвалов, локомотивов, подвижного состава); конструктивные элементы транспортных коммуникаций в стационарных и перемещаемых условиях; текущее содержание, ремонт, передвижка и перекладка транспортных коммуникаций и применяемое при этом оборудование; производительность оборудования; схема транспортных коммуникаций на рабочих площадках. Способы подачи и установки транспортных сосудов у выемочно-погрузочных машин. Схемы обменных пунктов (тупиков, разъездов, станций), пунктов перегрузки и разгрузки. Конструкция, содержание и срезка карьерных рудоспусков. Средства сигнализации и блокировки на транспорте. Вспомогательные работы, и сооружения на транспорте, связанные с климатическими условиями; способы отвалообразования, схемы и параметры отвалов, характеристика производительности отвального оборудования. Условия безопасности при работе транспорта и отвальных работах.

7.1.5. В каждом из четырех основных разделов отчета по технологии производственных процессов нужно в заключительной части раздела привести следующие данные:

- организационная структура управления цехом или участком, штаты ИТР, рабочих и обслуживающего персонала;
- организационный режим работы карьера и участка во времени;
- фактическую калькуляцию себестоимости бурения метра скважины, взрывания, экскавации, транспорта, отвалообразования и по карьере в целом единицы горной массы, за прошедший год и квартал;

- основные технико-экономические показатели по карьере и участкам за год, квартал, месяц.

7.2 Основными задачами второй производственной практики являются:

- изучение производственных процессов современного горнодобывающего предприятия, вещественного состава и технологических свойств полезных ископаемых;

- знакомство с технологическими процессами добычи и переработки полезных ископаемых.

- закрепление и развитие знаний о строении месторождения, условиях залегании и параметрах рудных тел, взаимосвязи схем вскрытия месторождения с горно-геологическими условиями, об основных технологических процессах по добыче полезного ископаемого. Приобретение практических навыков выполнения тех или иных технологических процессов путем освоения рабочей профессии (или работы на рабочем месте). Особое внимание при этом должно быть обращено на анализ средств механизации, опыта внедрения новой техники и технологии выполнения изучаемого производственного процесса.

В отчете по второй производственной практике должны быть представлены следующие материалы:

7.2.1. Географическое положение месторождения, рельеф местности и климат района история развития района. Состав предприятия, потребители продукции. Энергоснабжение и водоснабжение. Транспортное сообщение.

7.2.2. Горно-геологическая характеристика месторождения, форма, условия залегания и размеры залежи в пределах карьерного поля. Физико-механические свойства полезного ископаемого и вмещающих пустых пород. Типы и сорта полезного ископаемого. Гидрогеология.

7.2.3. Границы карьера по верху (проектные и фактические), глубина разработки, углы откосов бортов в конечном положении. Принцип определения границ карьера. Запасы полезного ископаемого и объемы пустых пород в контуре карьера. Средний коэффициент вскрыши.

7.2.4. Вскрытие месторождений; факторы, послужившие основой для выбора способа вскрытия. Сопоставление и анализ проектной и фактической схем вскрытия. Вскрытие отдельных горизонтов; способы проходки вскрывающих выработок; параметры элементов вскрывающих выработок. Горно-капитальные работы и их объем.

7.2.5. Система разработки. Проектная и фактическая системы разработки. Факторы, обусловившие выбор системы разработки. Причины расхождения проектных решений с фактическими. Подготовительные выработки и их характеристика. Основные элементы системы разработки и их параметры: высота, рабочих уступов, угол откосов рабочих уступов, ширина заходок, ширина рабочих площадок, угол откоса рабочего борта, длина фронта работ на одну погрузочную машину (длина экскаваторного блока), длина рудного, породного, общего фронтов работ, количество рабочих уступов. Основные показатели: скорость подвигания забоев, скорость подвигания рабочих уступов, скорость углубки карьера, скорость понижения добычных работ, производительность с единицы рудного, породного, общего фронтов работ, потери полезного

ископаемого, качественное разубоживание, количественное (весовое, объемное) разубоживание.

7.2.6. Проектное и фактическое развитие производительности карьера по полезному ископаемому, вскрыше и горной массе. Запасы полезного ископаемого. Степень достоверности геологических запасов. Причины отличия фактической производительности от проектной. Проектный срок существования карьера. Текущее и перспективное календарное планирование.

7.2.7. Гидрогеология месторождения. Схема осушения карьерного поля и ее эффективность. Водоотлив в карьере.

7.2.8. Проветривание карьерного пространства. Состояние атмосферы в карьере. Методы проветривания, их эффективность.

7.2.9. Рекультивация поверхности и общее состояние охраны окружающей среды на карьере.

7.2.10. Технологические процессы в карьере.

Следует отметить, что поскольку технологические процессы изучались на первой производственной практике, то на второй практике следует уделить наибольшее внимание анализу, вскрытию внутреннего содержания процессов, рассмотрению вопросов возможного совершенствования отдельных операций, взаимосвязи процессов.

7.2.11. Буровые и взрывные работы. Вид бурения, тип станка и их количество (рабочее, инвентарное), диаметр скважин. Сетка скважин. Частота производства массовых взрывов. Объем массового взрыва, количество одновременно взрывающихся блоков. Выход горной массы с 1 пог. м бурения, с одной скважины, выход негабарита. Вторичное дробление. Взрывчатые вещества и взрывчатые материалы, удельный вес ВВ вес заряда в скважине и его конструкция, перебур, забойка. Механизация зарядных и забоечных работ. Схема коммутации, интервалы замедления, безопасные расстояния по разлету кусков породы, по воздушной волне, по сейсмическому эффекту. Стойкость бурового инструмента. Способы и возможности его восстановления. Стоимость БВР по элементам затрат и в целом. Техника безопасности при ведении БВР.

7.2.12. Выемочно-погрузочные работы. Тип погрузочного оборудования и его количество. Производительность. Параметры забоев длина экскаваторных блоков, обеспеченность запасами готовой к выемке горной массы. Кондиционные требования к полезному ископаемому по сортности и качеству. Расход материалов. Стоимость погрузочных работ техника безопасности при ведении погрузочных работ.

7.2.13. Транспортирование горной массы. Факторы, обусловившие вид транспорта в проекте. Фактический вид транспорта. Тип и число локомотивов, автосамосвалов. Грузоподъемность думпкаров, их количество в составе. Руководящий уклон, минимальные радиусы, скорость передвижения. Транспортные коммуникации и их обслуживание. Техника безопасности на карьерном транспорте. Стоимость транспортирования.

7.2.14. Отвалообразование. Расположение отвалов, расстояние от карьера. Параметры элементов отвалов, объем отвалов, применяемое оборудование. Стоимость отвальных работ. Техника безопасности.

7.2.15. Режим работы карьера (число суток в году, смен в сутках, продолжительность смены, количество выходных дней и планируемых простоев). Режим работы бурового, погрузочного и транспортного оборудования. Составы бригад на различных видах оборудования.

7.2.16. Схема управления карьером. Права и обязанности основных должностных лиц.

7.2.17. Основные технико-экономические показатели работы карьера, производительность труда, себестоимость руды и пр., сопоставление их с проектными. Калькуляция себестоимости тонны руды и одного кубического метра вскрыши.

7.2.18. Основные формы учета получаемой продукции и отчетности перед вышестоящими организациями за месяц, квартал, год.

7.2.19 Система оплаты труда ИТР и рабочим различных цехов.

7.2.20. Знакомство с перспективой развития карьера в отношении расширения границ карьера, увеличения производительности по полезному ископаемому и горной массе, изменения схемы механизации.

Графическая часть должна содержать схему расположения объектов предприятия карьера, отвалов фабрики, основных станций, характерный геологический и маркшейдерский разрез по карьерному полю; подробный план карьера; на начало или конкретный месяц текущего года с расположением оборудования и всех коммуникаций. Основная графическая часть относится к разделам отчета по вскрытию и системам разработки и представляется в виде эскизов и чертежей. В том числе план и разрез карьера на конец отработки, планы вскрытия, подготовки и отработки горизонтов, планы и графики проходки траншей, различные детали например: конструкции зарядов скважин, планы и разрезы забоев и рабочих площадок, схемы забойных путей и обменных пунктов, схемы расположения оборудования на отвалах, графики движения поездов, схемы разворота самосвалов у экскаватора, различные графики, характеризующие работу цехов и результаты проводимых наблюдений и экспериментов. На всех эскизах проставляются основные размеры.

7.3. Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся 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
Расчеты, описание проведенных исследований, проводимых студентом в процессе преддипломной практики, данные организационно-правовых, нормативно-методических документов, планово-экономической, бухгалтерской и	40

финансовой отчетности, актов, отчетов и т.д..	
Выполнение индивидуального задания	20
Содержание отчёта	20
Характеристика руководителя практики	10
Защита отчёта по практике	10
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» E (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» FX (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.

8.1 Основная литература:

1. Бурмистров К.В. Процессы открытых горных работ: учебное пособие. [Электронный ресурс] / К. В. Бурмистров, В. Ю. Залядно. - 183 Мб. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. Гос. Техн. Ун-та им. Г.И. Носова, 2014. - 222 с. – 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

<http://ed.donntu.org/books/20/cd9553.pdf>

2. Открытые горные работы. Справочник. [Электронный ресурс] / К.Н. Трубецкой, В.Б.Артемьев, А.Д. Рубан и др. – 108 Мб. – М. :, изд. "Горное дело", 2014г. – 624 с. – 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

8.2 Дополнительная литература:

3. Дриженко А.Ю. Карьерные технологические горнотранспортные системы : монография / Дриженко Анатолий Юрьевич ; А.Ю. Дриженко ; ГВУЗ "НГУ", Ин-т проектир-я горн.предприятий. - Днепропетровск : НГУ, 2011. - 542с

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

4. Ключко И.И., Резник А.В. Открытая геотехнология: Уч. пособие – Донецк: ДоНТУ ,2017 – 130с (электронный вариант).

5. Ключко И.И., Макеев А.Ю., Резник А.В. Технология эксплуатации карьеров : Уч. пособие – Донецк: ДоНТУ ,2017 – 162с (электронный вариант).

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в условиях горно-добывающих предприятий, ведущих добычу открытым способом.