



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
И.А. Пыталев

15.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы  
Подземная разработка рудных месторождений

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет    Институт горного дела и транспорта  
Кафедра                    Разработки месторождений полезных ископаемых  
Курс                         4, 5, 6

Магнитогорск  
2021 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Разработки месторождений полезных ископаемых  
09.02.2021 протокол №6

Зав. кафедрой  С.Е. Гавришев

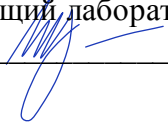
Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИГДиТ  
15.03.2021 г. Протокол № 5

Председатель  И.А. Пыталев

Программа составлена:

ст. преподаватель кафедры РМПИ, канд. техн. наук  
 Ю.Д. Мамбетова

Рецензент:

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

## Лист актуализации программы

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Е. Гавришев

## **1 Цели практики/НИР**

получение студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче и переработке полезных ископаемых подземным способом; ознакомление со структурой горнодобывающего предприятия, изучение технологии, организации, механизации горных работ при добыче твердых полезных ископаемых; закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

## **2 Задачи практики/НИР**

Задачами производственной практики являются:

- изучение студентами отдельных производственных процессов и сопутствующих им вспомогательных работ, последовательности выполнения и возможности их совмещения, количественного и качественного соответствия горнотранспортных машин и комплексов для выполнения отдельных производственных процессов, правил технической эксплуатации при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом.

- ознакомление студентов с технологией и порядком разработки месторождения, с вопросами экономики, организации и планирования.

- сбор материалов для отчета по практике.

- изучение горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождений, технологии, механизации и организации процессов подземных горных работ;

- закрепление правил техники безопасности и организации охраны труда на пред-приятии;

- приобретение необходимых практических навыков по выполнению производственных операций и управлению горными машинами и механизмами;

- в соответствии с занимаемыми рабочими местами получение одной - двух рабочих профессий (бурильщика, проходчика, скрепериста, крепильщика, помощника горного мастера и др.);

- сбор исходных данных для выполнения курсовых проектов по процессам и технологии подземных горных работ.

- изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия;

- исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию;

- анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ.

## **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

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

Учебная - геологическая практика

Учебная - геодезическая практика

Теория разрушения горных пород

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Механизация горного производства

Учебная - ознакомительная практика

Горные машины и оборудование

Вскрытие и подготовка рудных месторождений

Проведение и крепление горных выработок

Безопасность ведения горных работ

Технология и безопасность взрывных работ  
 Строительство и реконструкция горных предприятий  
 Безопасность жизнедеятельности  
 Процессы подземной разработки рудных месторождений  
 Технология строительства капитальных горных выработок  
 Системы разработки рудных месторождений  
 Организация и управление горным производством  
 Управление качеством руд при добыче  
 Проектирование рудников  
 Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР  
 будут необходимы для изучения дисциплин/практик:  
 Вентиляция шахт  
 Закладочные работы в шахтах  
 Проектирование рудников  
 Инновационная деятельность горных предприятий  
 Организация и управление горным производством  
 Проектная деятельность  
 Анализ и оценка результатов исследований технологических процессов  
 Технология профессионально-личностного саморазвития  
 Геомеханика

#### 4 Место проведения практики/НИР

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

Способ проведения практики/НИР: выездная  
 Практика/НИР осуществляется дискретно

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

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

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции   |
|----------------|--|
| ПК-1           | Способен к разработке разделов проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов подземных горных работ, проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности   |
| ПК-1.1         | Обосновывает главные параметры рудника, вскрытие и подготовку месторождений, процессы и системы подземной разработки, технологию и механизацию подземных горных работ, способы и методы разрушения горного массива, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий |
| ПК-1.2         | Руководствуется методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений   |
| ПК-1.3         | Использует информационные и цифровые технологии при проектировании и ведении подземных горных работ  |

|   |   |
|---|---|
| ПК-2 Способен осуществлять техническое руководство подземными горными и взрывными работами, разрабатывать и использовать в производственной деятельности технологическую документацию, регламентирующую выполнения процессов подземных горных работ   |   |
| ПК-2.1  | Решает профессиональные задачи по обоснованию технологии ведения горных работ подземным и комбинированными способами.   |
| ПК-2.2  | Обладает знаниями технического руководства технологическими процессами, технологиями и средствами механизации и безопасного выполнения подземных горных работ   |
| ПК-2.3  | Использует информационные технологии при эксплуатации подземных рудников  |
| ПК-3 Способен разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение подземных горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на машины и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами |   |
| ПК-3.1  | Способен планировать и организовывать горные работы по строительству вскрывающих, подготовительных, очистных и нарезных горных выработок, вести очистные работы, организовывать транспорт и подъем горной массы, вентиляцию, водоотлив и другие вспомогательные процессы подземных горных работ |
| ПК-3.2  | Осуществляет контроль качества подземных горных работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики организации работ, перспективные планы горных работ, инструкции и сметы и другую руководящую документацию   |
| ПК-3.3  | Оформляет заявки на машины, материалы и оборудование, получение взрывчатых веществ и средств инициирования, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами, нормами и правилами.  |

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 24 зачетных единиц 864 acad. часов, в том числе:

- контактная работа – 0,6 acad. часов;
- самостоятельная работа – 851,7 acad. часов;
- в форме практической подготовки – 864 acad. часов.

| № п/п | Разделы (этапы) и содержание практики   | Курс | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу   | Код компетенции  |
|-------|---|------|--|--|
| 1.    | 4 курс                                  | 0    |  |  |
| 2.    | Организация практики                    | 4    | Организационное собрание по порядку прохождения, срокам практики, требованиям к отчету.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 |
| 3.    | Подготовительный этап                   | 4    | Прибытие на предприятие, оформление документов для направления на конкретное место работы. Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, по правилам технической эксплуатации оборудования и охраны труда; прохождение медицинского осмотра.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2                         |
| 4.    | Этап общего ознакомления с предприятием | 4    | Ознакомление с основными видами деятельности предприятия; техникой и технологией применяемой на шахте; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2                         |
| 5.    | Производственный этап                   | 4    | Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по всем вопросам, подлежащим изучению. Сбор графических материалов: геологические разрезы и карты; схема вскрытия; система разработки; схема вентиляции, план промышленной площадки. Самостоятельная работа на рабочих местах или дублирование производственных рабочих. Экскурсии по участкам и цехам предприятия, участие в производственной деятельности предприятия. Изучение технологических инструкций, отчетов по | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2                         |

|     |   |   |  |  |
|-----|---|---|--|--|
|     |   |   | научно-исследовательским работам.<br>Систематическое заполнение дневника практики и рабочего журнала, в который заносятся необходимые цифровые данные, методики расчета, содержание бесед и лекций и т.д.  |  |
| 6.  | Обработка и анализ полученной информации      | 4 | Обработка и систематизация фактического и литературного материала, составление схем, чертежей и эскизов  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 7.  | Подготовка отчета и защита отчета по практике | 4 | Подготовка и оформление отчета, а так- же документов на предприятии, подтверждающих прохождение практики. представление отчета руководителю практики от производства и получение его письменного отзыв. Защита отчета на кафедре.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 8.  | 5 курс  | 0 |  |  |
| 9.  | Организация практики                          | 5 | Организационное собрание по порядку прохождения, срокам практики, требованиям к отчету.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 10. | Подготовительный этап                         | 5 | Прибытие на предприятие, оформление документов для направления на конкретное место работы. Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, по правилам технической эксплуатации оборудования и охраны труда; прохождение медицинского осмотра.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 11. | Этап общего ознакомления с предприятием       | 5 | Ознакомление с основными видами деятельности предприятия; техникой и технологией применяемой на шахте; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 12. | Производственный этап                         | 5 | Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по всем вопросам, подлежащим изучению. Сбор графических материалов: геологические разрезы и карты; схема вскрытия; система разработки; схема вентиляции, план промышленной площадки. Самостоятельная работа на | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |



|     |  |   |  |  |
|-----|--|---|--|--|
|     |  |   | <p>рабочих местах или дублирование производственных рабочих.</p> <p>Экскурсии по участкам и цехам предприятия, участие в производственной деятельности предприятия.</p> <p>Изучение технологических инструкций, отчетов по научно-исследовательским работам.</p> <p>Систематическое заполнение дневника практики и рабочего журнала, в который заносятся необходимые цифровые данные, методики расчета, содержание бесед и лекций и т.д.</p> |  |
| 13. | Обработка и анализ полученной информации       | 5 | Обработка и систематизация фактического и литературного материала, составление схем, чертежей и эскизов  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 14. | Подготовка отчета и защита отчета по практике. | 5 | Подготовка и оформление отчета, а так же документов на предприятии, подтверждающих прохождение практики. представление отчета руководителю практики от производства и получение его письменного отзыв. Защита отчета на кафедре.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 15. | 6 курс   | 0 |  |  |
| 16. | Организация практики                           | 6 | Организационное собрание по порядку прохождения, срокам практики, требованиям к отчету.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 17. | Подготовительный этап                          | 6 | Прибытие на предприятие, оформление документов для направления на конкретное место работы. Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, по правилам технической эксплуатации оборудования и охраны труда; прохождение медицинского осмотра.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 18. | Этап общего ознакомления с предприятием        | 6 | Ознакомление с основными видами деятельности предприятия; техникой и технологией применяемой на шахте; с вопросами экономики предприятия и организации труда на нем.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 19. | Производственный этап                          | 6 | Выполнение конкретных производственных заданий; ознакомление с должностными обязанностями работников различного уровня ответственности; получение профессиональных навыков при выполнении определенных видов работ. Сбор, обработка и систематизация фактического и  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |

|     |  |   |  |  |
|-----|--|---|--|--|
|     |  |   | <p>литературного материала по всем вопросам, подлежащим изучению.<br/>Сбор графических материалов: геологические разрезы и карты; схема вскрытия; система разработки; схема вентиляции, план промышленной площадки.<br/>Самостоятельная работа на рабочих местах или дублирование производственных рабочих.<br/>Экскурсии по участкам и цехам предприятия, участие в производственной деятельности предприятия.<br/>Изучение технологических инструкций, отчетов по научно-исследовательским работам.<br/>Систематическое заполнение дневника практики и рабочего журнала, в который заносятся необходимые цифровые данные, методики расчета, содержание бесед и лекций и т.д.</p> |  |
| 20. | Обработка и анализ полученной информации       | 6 | Обработка и систематизация фактического и литературного материала, составление схем, чертежей и эскизов.   | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |
| 21. | Подготовка отчета и защита отчета по практике. | 6 | Подготовка и оформление отчета, а так- же документов на предприятии, подтверждающих прохождение практики. представление отчета руководителю практики от производства и получение его письменного отзыв. Защита отчета на кафедре.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-3.2 |

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Ломоносов, Г.Г. Процессы подземной добычи руд. М.: Горная книга. – 2011. – 356с.

2. Калмыков, В. Н. Процессы подземных горных работ : учебное пособие / В. Н. Калмыков, И. Т. Слащилин, Э. Ю. Мещеряков. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=941.pdf&show=dcatalogues/1/1118972/941.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Шахтное и подземное строительство: Учеб. для вузов: В 2 т. / Б.А. Картозия и др. – М.: Изд-во Академии горных наук, 2003.

2. Шестаков, В.А. Проектирование горных предприятий. Издательство: «Горная кни-га»3-е изд., перераб. и доп., 2003г. 795 с.

4. Горфинкель, В.Я. Экономика промышленности (тесты, задачи). Москва (ЮАМТИ-ДАНА), 2009.

5. Гришко А.П., Шелоганов В.И. Стационарные машины и установки. Учебное пособие А.П. Гришко, В.И. Щелоганов, Редсов.: А.А. Пучков(пред.) и др. – М.: МГТУ, 2004. – 325с.

6. Пухов, Ю.С. Рудничный транспорт: М.: Недра, 1991.- 364с.

7. Калмыков, В. Н. Управление состоянием массива горных пород : учебное пособие / В. Н. Калмыков, П. В. Волков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3710.pdf&show=dcatalogues/1/1527630/3710.pdf&view=true> (дата обращения: 15.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

8. Корнеев, С. А. Физико-химическая геотехнология : учебное пособие / С. А. Кор-неев, А. М. Мажитов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3329.pdf&show=dcatalogues/1/1138415/3329.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - ISBN 978-5-9967-1065-2. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### **в) Методические указания:**

1. Гнедых А.П. Программа и методические указания по преддипломной практике для студентов специальности 21.05.04 Подземная разработка рудных месторождений. Магнитогорск: ГОУ ВО МГТУ. 2015. 8 с.

### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

### Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора                   | Срок действия лицензии |
|-----------------|------------------------------|------------------------|
| MS Windows 7    | Д-1227-18 от 08.10.2018      | 11.10.2021             |
| MS Office 2007  | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| 7Zip            | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| FAR Manager     | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

### 9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение предприятий, на базе которых проводится практика, позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики и сформировать соответствующие компетенции.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

**«Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации»**

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета.

По результатам прохождения производственных практик составляется письменный отчет, который принимается преподавателями, осуществляющими руководство практикой.

Защита отчета проводится в форме собеседования студента-практиканта с преподавателем, осуществлявшим руководство практикой. По итогам аттестации выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет. Отчет составляется в соответствии с разделами, рекомендованными в методических указаниях по преддипломной практике. Отчет иллюстрируется схемами, эскизами, таблицами, чертежами. В отчете обязательно делаются ссылки на используемые литературные источники, в том числе, на отчеты по научно-исследовательским работам с указанием авторов, наименованием источника, организации, года выпуска.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Требования к структуре и содержанию отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями: Гнедых, А.П. Программа и методические указания по преддипломной практике для студентов специальности 21.05.04 Подземная разработка рудных месторождений. Магнитогорск: ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, 2015. - 8 с.

**Индивидуальное задание.** Выбор конкретного вопроса определяется самим студентом во время прохождения производственной практики по согласованию с руководителем практики от производства и руководителем практики от ВУЗа.

Разработки могут представлять один из элементов исследований, проводимых технологической лабораторией предприятия или научно-исследовательского института. При сборе материалов для индивидуального задания во время прохождения производственной практики необходимо детально ознакомиться с отчетами по научно-исследовательским работам предприятия, данными промышленных испытаний, обосновать задачи, ознакомиться с методикой расчета технико-экономической эффективности внедрения указанных разработок с учетом достигнутых показателей.

**Примерное индивидуальное задание на производственную практику:**

Основная цель практики - подготовка студента к самостоятельному решению производственных задач и закрепление полученных теоретических знаний.

В задачи практики входит:

- ознакомление с нормативно-правовой документацией организации;
- изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия;
- исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию;
- анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ.

Перечень вопросов, подлежащих изучению при прохождении производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

### *1. Основные сведения по месторождению и шахтному полю.*

Основные геологические и гидрогеологические сведения о месторождении и шахтном поле. Полезное ископаемое, его качественная характеристика и величина запасов. Количество рабочих пластов, их название, условия залегания, мощность, объемный вес, качественная характеристика полезного ископаемого, угол падения, строение пластов, расстояние между пластами, наличие геологических нарушений, газообильность, опасность по пыли, состав и свойства вмещающих пород, растворимость и т.п. Размеры шахтного поля, его форма и границы, степень разведанности и обеспеченность запасами. Специфические особенности условий добычи полезного ископаемого: сближенность пластов, опасность по горным ударам, газодинамическим явлениям, водообильность, склонность к самовозгоранию. Графические материалы: план шахтного поля, характерные геологические разрезы, структурные колонки пластов и вмещающих пород.

### *2. Характеристика предприятия*

#### *2.1. Общие сведения*

Местоположение горного предприятия по существующему административному делению, ближайшие крупные населенные пункты, имеющиеся транспортные магистрали и коммуникации энерго- и водоснабжения. Потребители продукции, их расположение, требования к качеству продукции. Производственная мощность по проекту (строительства и реконструкции) и фактическая, освоение проектной мощности. Год сдачи предприятия в эксплуатацию, год последней реконструкции. Режим работы трудящихся, участков и всего предприятия. Порядок отработки запасов.

#### *2.2. Вскрытие и подготовка шахтного поля*

Схемы вскрытия и подготовки шахтного поля к отработке. Способ подготовки шахтного поля (полевой, рудный, групповой), схемы отработки поля, этажей или панелей (прямой, обратный, комбинированный), порядок отработки пластов, опережение очистных работ по пластам. Размеры этажей или панелей. Соотношение вскрытых и готовых к выемке запасов с темпами и объемами проведения выработок. Местоположение, назначение и характеристика капитальных выработок (длины, сечения, крепление, транспортное и подъемное оборудование). Способы охраны выработок, их ремонт и содержание. Графические материалы: схема вскрытия, схема подготовки, план расположения выработок на откаточном и вентиляционном горизонтах, сечения капитальных выработок.

### *2.3. Системы разработки и подготовительные работы*

Краткая характеристика применяемых систем разработки на всех пластах и участках, основные параметры, число очистных забоев на участках, механизация работ, темпы подвигания фронта очистных работ, способы управления кровлей, нагрузка на забой и участок, эксплуатационные потери. Размеры выемочных полей. Потери полезного 11 ископаемого, их классификация и величина. Показатели разубоживания.

Подготовительные работы: характеристика выработок, способы их проведения, механизация и организация работ, опережение подготовительных работ. Графические материалы: план горных работ, сечения подготовительных выработок, схемы подготовки и системы разработки, применяемые на предприятии.

### *2.4. Подъем и транспорт*

Оборудование для подъема и транспортирования полезного ископаемого, материалов, людей и т.д. Транспорт на поверхности. Графики работы подъема и транспорта и их выполнение, причины отклонений. Характеристика средств автоматизации. Схема околоствольного двора на рабочем горизонте, его оборудование, пропускная способность. Графические материалы: схема транспорта, график движения составов в околоствольном дворе, схема околоствольного двора.

### *2.5. Вентиляция и техника безопасности*

Категория шахты по газу. Характеристика пылегазовой среды при отработке запасов. Количество подаваемого для проветривания рудника воздуха. Схема проветривания, распределение воздуха по крыльям, горизонтам и участкам. Вентиляционные сооружения. Характеристика вентиляционных установок, их автоматизация. Организация и методы контроля количества, состава и распределения воздуха. Служба вентиляции. Мероприятия газопылевого режима, по предупреждению пожаров. Положения плана предупреждения и ликвидации аварий для участка работы практиканта. Служба ВГСЧ. Графические материалы: схема проветривания, схемы автоматизации вентиляторных установок, вентиляционных сооружений.

### *2.6. Водоотлив, освещение и энергоснабжение*

Виды шахтных вод. Величина притоков воды, схема водоотлива. Характеристика насосных агрегатов, водосборников и водоотливных канавок. Наличие средств автоматизации. Организация освещения производственных помещений на поверхности и в подземных выработках. Наличие и обслуживание ламповой. Схемы электроснабжения, основные потребители энергии, кабельная сеть, распределительные устройства, подстанции и распределительные пункты под землей. Пневмохозяйство: воздухопроводы, воздухосборники, компрессоры и их автоматизация. Характеристика потребителей пневмоэнергии. Графические материалы: схема водоотлива, схема автоматизации водоотливных установок, схема энергоснабжения участков.

### *2.7. Правила безопасности, условия труда и охрана окружающей среды*

Требования правил безопасности к рабочему месту и выполняемым обязанностям практиканта. Санитарный надзор в подземных условиях. Профилактика профзаболеваний, медицинское обслуживание. Мероприятия по сокращению вредного влияния отходов на окружающую среду. Очистка шахтных вод и газовоздушных выбросов предприятий.

## *2.8. Технологический комплекс на поверхности*

Здания и сооружения поверхности. Бытовые помещения адмбыткомбината. Оборудование технологического комплекса. Путь полезного ископаемого от ствола до места отправки к потребителю. Технология обогащения полезного ископаемого. Уровень механизации и автоматизации работ на поверхности. Графические материалы: схема расположения зданий и сооружений на поверхности.

## *2.9. Управление, организация и экономика производства*

Производственная структура предприятия. Структура административно-управленческого аппарата предприятия и его подразделений. Штатное расписание предприятия. Диспетчерская служба: технические средства, документация и оперативный контроль выполнения производственного процесса. Экономические показатели деятельности предприятия за год.

## *2.10. Технология, организация и механизация очистных и проходческих работ на участке*

Подробно, с анализом условий труда, вида механизации и организации работ должно быть описано рабочее место студента-практиканта.

## *3. Выводы.*

## *4. Список использованных источников.*

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

Критерии оценки защиты отчета по производственной практике:

- **«отлично»** – студент показал глубокие знания всех технологических процессов и используемого оборудования на предприятии, организации и структуры производства, продемонстрировал знания по возможному совершенствованию и модернизации процесса переработки полезных ископаемых на предприятии, способность анализировать, обобщать, делать выводы;
- **«хорошо»** – студент владеет знанием всего материала по предприятию, но им допущены незначительные ошибки в формулировке терминов и категорий;
- **«удовлетворительно»** – студент неправильно освещает содержание разделов отчета по практике или дает на все вопросы необоснованные и/или неполные ответы;
- **«неудовлетворительно»** – студент дает неправильные ответы на все рассмотренные вопросы.