



## 1. Пояснительная записка

Учебная практика студентов средних профессиональных образовательных учреждений является составной частью учебного процесса, организуется в соответствии с ФГОС СПО для специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых и действующим учебным планом.

Содержание всех этапов практики способствует последовательному формированию у студентов практических навыков и умений по мере перехода от одного этапа к другому, а также обеспечивает связь практики с теоретическим обучением. Продолжительность рабочей недели в период производственной практики для получения профессиональных навыков составляет 36 часов.

Учебную практику по усмотрению учебного заведения можно проводить концентрированно или рассредоточено путем чередования ее с теоретическими занятиями при обязательном сохранении на протяжении учебного года объема часов, установленного как на теоретические занятия, так и на учебную практику.

В зависимости от местных условий время проведения практики может перемещаться в пределах учебного года.

Учебная практика проводится в течение 4 недель на 1 курсе в установленные учебным планом и графиком учебного процесса сроки на производственной базе ООО «Кимкано-Сутарский ГОК».

### Цели и задачи практики

Целью практики являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по специальности, приобретение студентами практического опыта, последовательное формирование у студентов практических навыков и умений, обеспечение связи практики с теоретическим обучением

Задачи практики:

- привитие студентам первичных знаний и навыков по избранной специальности;
- получение навыков работы с техникой;
- соблюдением правил техники безопасности и санитарных норм;
- овладение правильными приемами работы.

### Место проведения практики

Учебная практика является важнейшей частью подготовки специалистов, проводится на предприятиях и в организациях всех форм собственности. В качестве базы для прохождения практики предлагается организация:

- Горно-обогатительный комбинат (ГОК)

Место прохождения практики студенты определяют самостоятельно при условии согласования с руководством ПЦК и с руководством той организации, где предполагается прохождение практики. Студенты проходят практику индивидуально. С этой целью заключаются договоры между предприятиями и университетом.

Учебная практика проходит в течение 4 недель.

## 2. Соответствие проектируемых результатов прохождения практики (знаний, умений, навыков) формируемым компетенциям

### 2.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

| Код   | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС СПО                                                                                                     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                               |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |

|         |                                                                                                                                                          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 3.   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                |
| ОК 4.   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  |
| ОК 6.   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                           |
| ОК 7.   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                                                      |
| ОК 8.   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации     |
| ОК 9.   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                      |
| ПК 1.1  | Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.                                                           |
| ПК 1.2. | Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками.                                           |
| ПК 1.3. | Обеспечивать работу транспортного оборудования.                                                                                                          |
| ПК 1.4. | Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.                                                                                  |
| ПК 1.5. | Вести техническую и технологическую документацию.                                                                                                        |
| ПК 1.6. | Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.                                                                          |
| ПК 2.1. | Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении технологического процесса.                            |
| ПК 2.2. | Контролировать выполнение требований пожарной безопасности и пылегазового режима.                                                                        |
| ПК 2.3. | Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.                                              |
| ПК 2.4. | Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.                       |
| ПК 3.1. | Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.                                                                                       |
| ПК 3.2. | Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.                                                                    |
| ПК 3.3. | Анализировать процесс и результаты деятельности производственного подразделения.                                                                         |

2.2. В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- изучения технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики;
- организации ведения технологического процесса;
- обеспечения соблюдения параметров и осуществления контроля технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых;
- выявления причин нарушения технологии;
- проведения анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности;
- участия в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения;

участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования;

выявления и устранения причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования;

контроля соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов;

участия в ремонте и обслуживании транспортного оборудования;

соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей;

принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем;

соблюдения оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования;

контроля заземляющих устройств;

выявления причин срабатывания систем автоматической защиты;

заполнения журналов «приема-сдачи» смены, «Проведения инструктажей охраны труда»;

оформления наряда и заполнения книги выдачи нарядов, «наряд-допусков на работы повышенной опасности»;

определения мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований,

предъявляемых потребителем;

**уметь:**

применять техническую терминологию;

выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ;

выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы;

читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам;

пользоваться безопасными приемами производства работ;

использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;

осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;

читать режимные карты технологического процесса;

производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых;

соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;

производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых:

ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов;

производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов;

рассчитывать элементы водопроводных сетей;

выбирать и рассчитывать насосные станции;

выбирать и рассчитывать компрессорные станции;

читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;

выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования;

читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов;

проводить текущий анализ и информационный контроль основных параметров технологических процессов;

составлять схемы отбора проб;

обрабатывать пробу для анализа;

выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения;

**знать:**

техническую терминологию;

понятие о технологической дисциплине;

классификацию технологических схем обогатительных процессов;

назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению:

дробления, грохочения, измельчения;

основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов;

основные технологические процессы:

промывку, гравитационные методы, флотацию, магнитную и электрическую сепарацию;

физико-химические основы процессов;

основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;

назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых;

специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы;

сущность операций обезвоживания и пылеулавливания;

сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок;

очистку сточных вод, схемы очистки;

современные технологии обогащения:

пневматическое обогащение;

требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные);

организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения;

прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;

устройство, принцип действия обогатительного оборудования;

область применения оборудования;

технические характеристики применяемого оборудования;

правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;

устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования;

виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик;

виды и средства внутрифабричного транспорта;

транспортные установки непрерывного действия;

конструкции, правила их эксплуатации;  
 виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации;  
 назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов;  
 системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования;  
 основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации;  
 технику безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик;  
 водоснабжение обогатительных фабрик:  
 источники, схемы, системы;  
 схемы водопроводных сетей, элементы, расчет;  
 канализацию и очистку сточных вод;  
 хвостовое хозяйство обогатительных фабрик;  
 обратное водоснабжение фабрик;  
 типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок;  
 устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок;  
 типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения;  
 методы, средства и устройство автоматического контроля;  
 аппаратуру и систему централизованного диспетчерского управления и контроля;  
 виды технической и технологической документации;  
 формы документов;  
 порядок и требования к оформлению документации в соответствии с правилами ЕСКД и ЕСТД;  
 цели и задачи опробования, виды проб;  
 требования, предъявляемые к пробам;  
 методы отбора и обработки проб;  
 приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых;  
 методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого

### 3. Структура и содержание практики

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                              | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                            | 3           | 4                |
| <b>Учебная практика</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                              | <b>144</b>  |                  |
| <b>Раздел 1.</b> Осуществление контроля работы основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками |                                                                                                                                                              | <b>72</b>   |                  |
| Выполнение плана практики                                                                                                              | <b>Виды работ</b>                                                                                                                                            | 72          | 3                |
|                                                                                                                                        | 1. Введение                                                                                                                                                  |             |                  |
|                                                                                                                                        | 2. Ведение процесса сухого и мокрого грохочения                                                                                                              |             |                  |

|                                                                                        |                   |                                                                                                 |           |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                                        | 3.                | Наблюдение за работой грохотов, сит и другого оборудования                                      |           |   |
|                                                                                        | 4.                | Регулирование работы грохотов.                                                                  |           |   |
|                                                                                        | 5.                | Ведение процесса дробления                                                                      |           |   |
|                                                                                        | 6.                | Исследование процесса дробления и определение технологических характеристик дробилок            |           |   |
|                                                                                        | 7.                | Ремонт и монтаж дробилок                                                                        |           |   |
|                                                                                        | 8.                | Управление работой дробилок                                                                     |           |   |
| <b>Раздел 3. Обеспечение работы транспортного оборудования</b>                         |                   |                                                                                                 | <b>36</b> | 3 |
| Выполнение плана практики                                                              | <b>Виды работ</b> |                                                                                                 | 36        |   |
|                                                                                        | 1.                | Соблюдение правилами безопасности транспортного оборудования в заданном технологическом режиме. |           |   |
|                                                                                        | 2.                | Соблюдение правил эксплуатации приемных и погрузочных складов и отвалов.                        |           |   |
|                                                                                        | 3.                | Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций.                                |           |   |
|                                                                                        | 4.                | Наблюдение за исправным состоянием приборов безопасности.                                       |           |   |
| <b>Раздел 4. Обеспечение контроля ведения процессов производственного обслуживания</b> |                   |                                                                                                 | <b>36</b> | 3 |
| Выполнение плана практики                                                              | <b>Виды работ</b> |                                                                                                 | 36        |   |
|                                                                                        | 1.                | Наблюдение за аппаратами для удаления посторонних предметов.                                    |           |   |
|                                                                                        | 2.                | Наблюдение за автоматизированными системами смазки дробилок ШДК, ШДМ                            |           |   |
|                                                                                        | 3.                | Наблюдение за автоматизированными системами смазки дробилок КД                                  |           |   |
|                                                                                        | 4.                | Наблюдение за работой приборов безопасности на ленточных конвейерах.                            |           |   |
|                                                                                        | 5.                | Наблюдение за автоматизированным запуском транспортного оборудования                            |           |   |

### 3.1. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется преподавателями ПЦК, за которыми закреплены студенты, а также специалистами предприятия (ГОК), где студенты проходят практику.

Перед началом практики руководитель от ПЦК проводит организационное собрание студентов, на котором определяются цели и задачи практики, оформляются направления на практику, разъясняются правила прохождения практики, а также правила оформления дневников практики и отчетов, организации защиты отчетов.

Перед выездом на практику студентам выдаются: методическое руководство по прохождению практики, а также индивидуальные задания.

Первые 2–3 дня студенты знакомятся с предприятием и вместе с руководителем практики от предприятия разрабатывают календарный план работы на весь период прохождения практики в соответствии с содержанием программы.

### **3.2. Рекомендации по прохождению практики**

Практику следует начинать с вводного занятия, на котором руководитель практики знакомит студентов с задачами практики и правилами внутреннего трудового распорядка, проводит инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите. На занятиях руководитель должен изложить учебный материал, лично показать студентам рабочие приемы, после чего студенты выполняют упражнения, практическую работу.

При проведении практики учебная группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Во время прохождения практики студент обязан ежедневно вести записи в дневнике практики с указанием выполненной работы. Каждая запись заверяется руководителем практики.

Для достижения положительного результата прохождения практики студентам рекомендуется закрепить теоретические знания. В качестве источников знаний рекомендуется пользоваться конспектами лекций, а также литературой, приведенной в соответствующей главе данного руководства.

Студенты проходят учебную практику индивидуально на предприятиях различных форм хозяйствования или на базе учебной лаборатории университета.

Выполнение основной программы практики и индивидуального задания осуществляется на основном месте практики.

Оформление отчета по практике производится в течение последних 2–3 дней.

Студент в период прохождения практики должен:

1. Выполнять профессиональные функции работников подразделения.
2. Оказывать помощь в решении проблем предприятия и подразделения.
3. Исполнять указания и поручения руководителей практики и подразделений.
4. Систематически вести дневник практики, записывая в него в хронологическом порядке объём и виды работ, выполненные в течение рабочего дня.
5. Собрать практический материал, необходимый для написания отчёта о практике и для сдачи зачета.
6. По окончании практики в установленный срок представить преподавателю-руководителю практики отчёт о её прохождении и защитить его.

## **4. Формы аттестации (по итогам практики) и отчетность по практике**

### **4.1. Формы отчетности**

Для подготовки к защите отчета студентам рекомендуется составить текст доклада о целях, задачах и основных результатах практики.

Оценка по результатам прохождения практики выставляется по следующим критериям:

- качество письменного содержания отчета о практике (степень выполнения задач практики, степень владения материалом, обоснованность выводов);
- ответов на заданные преподавателями вопросы;
- отзывов руководителей.

Защиту рекомендуется проводить в аудитории с участием комиссии преподавателей и группы студентов. Последние также могут участвовать в защите, задавая вопросы и высказывая свое мнение о представляемых отчетах. Оценка выставляется председателем комиссии в ведомость и зачетную книжку.

При отсутствии отчета или неудовлетворительной защите студент направляется на повторную практику и не переводится на следующий курс.



По результатам прохождения практики студенты должны подготовить и защитить в установленный срок индивидуальные отчеты о прохождении практики.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- описание предприятия;
- материалы
- сканированные и распечатанные документы;
- приложение.

В приложении студент должен представить примеры выполнения работ. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 недели (144 часов).

#### **4.2. Требования к оформлению отчета по практике**

Отчеты оформляются аккуратно на листах формата А4 в рукописном или печатном виде. Объем отчета до 10 листов печатного текста (приложения в этот счет не включаются). Отчет сопровождается ссылками на приложение. Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера (в редакторе Word), распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4. Цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – полуторный, гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль.

Допускается рукописный вариант отчета, оформленный разборчивым и аккуратным почерком с соблюдением межстрочного интервала.

Отчет сшивается в папку и должен содержать: титульный лист, отзыв от предприятия, дневник практики, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературных источников, приложения.

#### **4.3. Требования к содержанию отчета по практике**

По окончании практики в течение трёх дней студент предоставляет в учебное заведение отчет о практике и отзыв руководителя с оценкой. Оба документа должны быть подписаны руководителем практики и заверены печатью предприятия. В конце отчета студенты указывают дату его составления и ставят свою подпись. Образец титульного листа отчета приведен в приложении А.

Отчет должен в полной мере содержать сведения, требуемые данной программой. Отчет должен содержать разделы в соответствии с программой. Работать над отчетом следует в течение всей практики в соответствии с графиком.

При отсутствии хотя бы одного из вышеуказанных документов, а также неполном и не соответствующем данной программе отчете студент не допускается к защите. С целью предотвращения подобных ситуаций проводится промежуточный контроль прохождения практики.

Оценка за практику выставляется после сдачи зачета. Форма проведения зачета выбирается учебным заведением.

### **5. Особенности прохождения практики студентами–инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

При зачислении или переводе студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ на обучение по адаптированной образовательной программе содержание программы практики подлежит индивидуализации согласно утверждённому индивидуальному учебному плану и оформляется в соответствие с положением «Положения о прохождении практики в ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема».

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:**

#### **Основная литература:**

1. Казаченко, Г. В. Горные машины. В 2 частях. Ч.2. Машины и комплексы для добычи полезных ископаемых : учебное пособие / Г. В. Казаченко, В. Я. Прушак, Г. А.

Басалай ; под редакцией В. Я. Прушака. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 232 с. — ISBN 978-985-06-2982-1 (ч. 2), 978-985-06-2930-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90770.html>

2. Каирбеков, Ж. К. Новые технологии добычи и переработки полезных ископаемых / Ж. К. Каирбеков, Н. Жалгасулы, Е. А. Аубакиров. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014. — 224 с. — ISBN 978-601-04-0650-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58717.html>

3. Коржова, Р. В. Обогащение руд цветных металлов : учебное пособие / Р. В. Коржова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 55 с. — ISBN 978-5-87623-581-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56245.html>

4. Коржова, Р. В. Сырьевая база и обогащение руд. Ч.1. Руды и минералы : учебное пособие / Р. В. Коржова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2001. — 194 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98234.html>

5. Коржова, Р. В. Сырьевая база и обогащение руд. Ч.2. Технология обогащения руд : учебное пособие / Р. В. Коржова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2002. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98235.html>

6. Лощинин, В. П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых : практикум для СПО / В. П. Лощинин, Г. А. Пономарева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0657-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92143.html>

7. Николаев, А. А. Добыча, подготовка и обогащение сырья цветных металлов : лабораторный практикум / А. А. Николаев. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 53 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56053.html>

8. Обогащение полезных ископаемых : учебник / Т. Н. Александрова, В. Б. Кусков, В. В. Львов, Н. В. Николаева ; под редакцией В. Ю. Бажин. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 528 с. — ISBN 978-5-94211-731-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71699.html>

9. Основы учения о полезных ископаемых : лабораторный практикум / В. В. Дроздов, К. С. Голованов, С. Т. Манукян, А. А. Рожнова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 114 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92578.html>

10. Панкратьев, П. В. Геология полезных ископаемых : учебное пособие / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-7410-1621-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69893.html>

11. Пантелеева, Н. Ф. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых : магнитные методы обогащения полезных ископаемых. Курс лекций / Н. Ф. Пантелеева, А. М. Думов. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2009. — 105 с. — ISBN 978-5-87623-239-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56077.htm>

### **Периодические электронные издания**

1. [Записки Горного института](http://www.iprbookshop.ru/81326.html) <http://www.iprbookshop.ru/81326.html>
2. [Известия высших учебных заведений. Горный журнал](http://www.iprbookshop.ru/58793.html) <http://www.iprbookshop.ru/58793.html>
3. [Известия Уральского государственного горного университета](http://www.iprbookshop.ru/57857.html) <http://www.iprbookshop.ru/57857.html>
4. [Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых](http://www.iprbookshop.ru/34039.html) <http://www.iprbookshop.ru/34039.html>

### **Литература дополнительная:**

1. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых, Технология обогащения полезных ископаемых, Том 2. - М.: Горная книга, 2008.
2. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых Обогащительные процессы и аппараты, Том 1.- М.: Горная книга, 2008.
3. Абрамов А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов. Книга 1. Рудоподготовка и Cu, Cu-Py, Cu-Fe, Mo, Cu-Mo, Cu-Zn руды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Абрамов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005.— 509 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6635.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Абрамов А.А. Флотационные методы обогащения. Том 4 [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Абрамов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горная книга, 2008.— 710 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6633.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых : учебник для вузов : в 3-х т. / А.А. Абрамов. - М. : Московский государственный горный университет, 2004. - Т. 2. Технология обогащения полезных ископаемых. - 509 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0242-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79172](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79172) .
6. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых : учебник для вузов : в 3-х т. / А.А. Абрамов. - М. : Московский государственный горный университет, 2004. - Т. 2. Технология обогащения полезных ископаемых. - 509 с. - (Высшее горное образование). - ISBN 5-7418-0242-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79172](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79172)
7. Авдохин В.М. Обогащение углей: Учебное пособие. Ч.2.-2012 М.: Горная книга, 2008.
8. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: Учебник. Обогащительные процессы, Том 1. - М.: Горная книга, 2008.
9. Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых: Учебник. Технология обогащения полезных ископаемых, Том 2. - М.: Горная книга, 2008.
10. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко, В.Б. Моисеев ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пензенский государственный технологический университет», Минобрнауки России. - Пенза : ПензГТУ, 2015. - 442 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437131](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437131)
11. Автоматизированное проектирование технологии процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельных работ, практических заданий и курсового проектирования по дисциплине «Автоматизированное

проектирование технологии и оборудования»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 19 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55624.html>.— ЭБС «IPRbooks»

12. Автоматическое управление: учебное пособие /Под ред.А.М. Петровой.-М.: ФОРУМ, 2010.-240 с.: ил.

13. Адамов Э.В. Основы проектирования обогатительных фабрик [Электронный ресурс]: учебник/ Адамов Э.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2012.— 647 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56743.html>.— ЭБС «IPRbooks»

14. Адамов Э.В. Технология руд цветных металлов [Электронный ресурс]: учебник/ Адамов Э.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2007.— 515 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56194.html>.— ЭБС «IPRbooks»

15. Анушенков, А.Н. Основы процессов производства и транспортирования закладочных смесей при подземной разработке месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / А.Н. Анушенков, А.Ю. Стовманенко, Е.П. Волков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 208 с. : табл., граф., ил. - Библиогр.: с. 185-195. - ISBN 978-5-7638-3153-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435651](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435651)

16. Бочаров В.А. Технология переработки золотосодержащего сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бочаров В.А., Игнаткина В.А., Абрютин Д.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2011.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56195.html>.— ЭБС «IPRbooks»

17. Брагина, В.И. Кристаллография, минералогия и обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / В.И. Брагина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 152 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2647-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363881](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363881)

18. Гахов П.Ф. Оборудование фабрик окускования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гахов П.Ф., Харитоненко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 131 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57604.html>.— ЭБС «IPRbooks»

19. Герасимов, А.И. Проектирование электроснабжения цехов обогатительных фабрик : учебное пособие / А.И. Герасимов, С.В. Кузьмин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 304 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3023-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364610](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364610) (04.04.2017).

20. Городниченко В.И. Основы горного дела [Электронный ресурс]: учебник/ Городниченко В.И., Дмитриев А.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008.— 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6660.html>.— ЭБС «IPRbooks»

21. Девисиллов В.А. Охрана труда – М.: Форум, 2009 – 496с.

22. Дубовой Н.Д., Портнов Е.М. Основы метрологии, стандартизации, сертификации. - ИД-«ФОРУМ» -ИНФРА – М 2008.

23. Зарандия, Ж.А. Основные вопросы технической эксплуатации электрооборудования : учебное пособие / Ж.А. Зарандия, Е.А. Иванов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский

государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 129 с. : ил.,табл., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1386-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445120

24. Кармазин В.В. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Магнитные и электрические методы обогащения полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Кармазин В.В., Кармазин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005.— 670 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6670.html>.— ЭБС «IPRbooks»

25. Кармазин В.И., Младецкий И.К., Пилов П.И. Расчеты технологических показателей обогащения полезных ископаемых: Учебное пособие-2009.

26. Кожиев Х.Х. Рудничные системы управления качеством минерального сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кожиев Х.Х., Ломоносов Г.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008.— 294 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6671.html>.— ЭБС «IPRbooks»

27. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация.- М.: ИД-«ФОРУМ» -ИНФРА – М 2007.

28. Москаленко, В.В. Системы автоматизированного управления электропривода / В.В. Москаленко – М.: Инфра-М, 2011. - 208 с.

29. Николаев А.А. Добыча, подготовка и обогащение сырья цветных металлов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Николаев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 53 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56053.html>.— ЭБС «IPRbooks»

30. Основы теории электрических аппаратов для электромеханических систем горных предприятий: лабораторный практикум для студентов специальности 130400 «Горное дело» / Р.С. Кузьмин, В.А. Меньшиков, А.И. Герасимов, Б.С. Заварыкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 116 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-7638-3024-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364571

31. Пантелеева Н.Ф. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых [Электронный ресурс]: магнитные методы обогащения полезных ископаемых. Курс лекций/ Пантелеева Н.Ф., Думов А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2009.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56077.html>.— ЭБС «IPRbooks»

32. Пантелеева Н.Ф., Думов А.М. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Магнитные методы обогащения полезных ископаемых. Курс лекций. - М.: Горная книга, 2009.

33. Пантелеева Н.Ф., Думов А.М. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Специальные методы обогащения полезных ископаемых. Курс лекций. - М.: Горная книга, 2009.

34. Пантелеева Н.Ф., Думов А.М. Магнитные, электрические и специальные методы обогащения полезных ископаемых. Электрические методы обогащения полезных ископаемых. Курс лекций. - М.: Горная книга, 2009.

35. Самыгин В.Г., Коржова В.Г. Вспомогательные процессы. Лабораторный практикум для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых»

36. Сорокин М.М. Флотационные методы обогащения. Химические основы флотации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сорокин М.М.— Электрон. текстовые данные.—

М.: Издательский Дом МИСиС, 2011.— 411 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56133.html>.— ЭБС «IPRbooks»

37. Соснин, О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебник / О.Н. Соснин. - М.: Академия, 2007. – 240 с.:ил.

38. Стрельников, Н.А. Электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие / Н.А. Стрельников. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2193-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228801](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228801)

39. Храменков В.Г. Автоматизация производственных процессов [Электронный ресурс]: учебник/ Храменков В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2011.— 343 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34647.html>.— ЭБС «IPRbooks»

40. Электрофикация горного производства : учебник / под редакцией Л.А.Пучкова и Г.Г.Пивняка в 2-х томах. – М.: издательство МГГУ, 2007. – Т. 1 – 541с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.gornoe-delo.ru/>
2. <http://www.mining-enc.ru/o/obogaschenie-poleznyx-iskopaemyx/>
3. [http://miningwiki.ru/wiki/Обогащение\\_полезных\\_ископаемых](http://miningwiki.ru/wiki/Обогащение_полезных_ископаемых)

### **7. Материально-техническое обеспечение практики**

Минимально необходимый для прохождения практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, действующее оборудование лабораторий и участков обогатительной фабрики ООО «КС ГОК» или подобное оборудование предприятий по обогащению полезных ископаемых.

### **8. Приложения**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»  
Факультет информационных и промышленных технологий программ СПО

ДНЕВНИК  
ПРАКТИКИ СТУДЕНТА

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

Специальность \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Время прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(область, район, город)

\_\_\_\_\_  
(название организации)

Руководитель практики:

от ПЦК \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, телефон)

от предприятия \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, телефон)

20\_\_ - 20\_\_ учебный год

ФОРМА ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА – ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

| Дата                     | Перечень и описание выполненных работ | Подпись<br>руководителя |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| Понедельник<br>дд.мм.гг. |                                       |                         |
| Вторник<br>дд.мм.гг.     |                                       |                         |
| Среда<br>дд.мм.гг.       |                                       |                         |
| и т.д.                   |                                       |                         |
|                          |                                       |                         |
|                          |                                       |                         |

Место печати  
организации

\_\_\_\_\_

Дата, подпись руководителя практики от предприятия

**Внимание!** Последняя запись в дневнике заверяется подписью руководителя и печатью организации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Факультет информационных и промышленных технологий программ СПО

**ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ ПЦК**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Положительные стороны работы:

---

---

---

---

---

---

Перечень недостатков работы:

---

---

---

---

---

---

Оценка работы: \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно,  
неудовлетворительно)

Руководитель практики от ПЦК: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.  
(дата)

**ОТЗЫВ  
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ  
ОТ ОРГАНИЗАЦИИ (УЧРЕЖДЕНИЯ)**

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество полностью)

студент(ка) специальности \_\_\_\_\_

проходил(а) производственную практику в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ г.  
на \_\_\_\_\_  
(полное название организации, учреждения)

в \_\_\_\_\_  
(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период указанной практики \_\_\_\_\_ работал(а) на  
(Ф.И.О)  
неоплачиваемой (оплачиваемой) должности \_\_\_\_\_

Уровень профессиональной подготовки, продемонстрированный за время прохождения  
практики \_\_\_\_\_, можно оценить  
(Ф.И.О)

следующим образом:

1. Уровень теоретической подготовки \_\_\_\_\_
2. Степень владения методами и методиками сбора и обработки информации \_\_\_\_\_
3. Степень зрелости экономического сознания \_\_\_\_\_

Уровень деловой активности:

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 4.1. Ответственность _____      | 4.4. Пунктуальность _____     |
| 4.2. Дисциплинированность _____ | 4.5. Коммуникабельность _____ |
| 4.3. Исполнительность _____     | 4.6. Инициативность _____     |
| 5. Недостатки и замечания _____ |                               |

6. Предложения \_\_\_\_\_  
Оценка работы: \_\_\_\_\_

*(отлично, хорошо, удовлетворительно)*

Руководитель производственной практики от организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

Печать организации

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

Просьба пункты 1–3 оценивать по пятибалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), пункт 4 – по двухбалльной системе (да, нет).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

**Разработчик:**

Преподаватель спецдисциплин, к.т.н.

С.В. Михно

**Рецензент:**

Начальник отдела кадров ООО «КС ГОК», к.т.н.

Т.В. Орел