

Министерство образования Республики Тыва  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва  
«Ак-Довуракский горный техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности

21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Ак-Довурак 2023 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля разработана на основе ФГОС по специальности СПО 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 декабря 2022 № 1065.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГБПОУ РТ  
«Ак-Довуракский горный техникум»  
Б.Т. Кужугет  
01/09 2023 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва «Ак-Довуракский горный техникум».

Разработчик: Монгуш Ч.С., преподаватель специальных дисциплин горного профиля Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Тыва «Ак-Довуракский горный техникум».

Рассмотрена на заседании ПЦК от «31» августа 2023 г.  
Протокол № 1.  
Председатель ПЦК ММ Ч. С. Монгуш.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5-
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	12
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	14

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых».

В ходе учебной практики обучающиеся готовятся к выполнению следующим видам работ:

ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего 252 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 108 часов

В рамках освоения ПМ.04 – 144 часа.

## 1.2 Цели и задачи учебной 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.

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Требования к результатам освоения учебной практики:

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь (ВПД), в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	осуществляет устную и письменную комму-	тестирование наблюдение за выполнением практи-

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	никацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ческого задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Результатом учебной практики является освоение профессиональных (ПК) компетенций:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения	владеет практически навыками обеспечения плановых производственного подразделения	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	владеет практически навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации мероприятий, направленных на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала	владеет практически навыками мотивации и стимулирования персонала	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	владеет практически навыками проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

**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 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 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 продуктовообогащения;

**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 внутризаводского 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	УП.01 Учебная практика-108 ч.		
	Виды работ		
1	Изучение общих сведений о предприятии	6	
2	Изучение и выполнение анализа режимов работа предприятия	12	
3	Изучение технологии производства и оборудования фабрик	12	
4	Выполнение операции дезинтеграции подготовки сырья к обогащению	12	
5	Изучение технологии дробильно-сортировочной и дробильной фабрик, чтение технологических и режимных схем	6	
6	Изучение технологии приема сырья	6	
7	Изучение технологии подготовки и дозирования компонентов шихты, чтение технологических и режимных схем	6	3
8	Изучение технологии получения сырых окатышей и термообработки окатышей, чтение технологических и режимных схем	6	
9	Изучение процесса опробования, контроля технологического процесса и оборудования для опробования и контроля	6	
10	Изучение ведения технологического процесса и обслуживания оборудования на рабочем месте	6	
11	Анализ устройства оборудования	6	
12	Изучение реальных схем автоматического контроля и управления производством	6	
13	Изучение способов передачи информации от контролируемого объекта к диспетчеру	6	
14	Изучение перечня оперативной информации, передаваемой от объектов управления и ре-	6	

	гулирования в операторскую и способов отображения этой информации		
15	Изучение функции оператора и его возможностей в цепи системы автоматического управления объектом на обогатительной фабрике	6	
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	
<b>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			
<b>УП.04 Учебная практика-144 ч.</b>			
1	Конвейерная лента	12	2
2	Роликоопоры	12	
3	Конвейерный став. Приводные и натяжные станции ленточного конвейера	12	
4	Схемы ленточного конвейера	12	
5	Неполадки, возникающие при эксплуатации питателей, ленточных конвейеров оборудования цеха ДСК и их устранения	12	
6	Неполадки, возникающие при эксплуатации питателей, ленточных конвейеров, бункеров цеха обогащения и их устранения	12	
7	Значение работ выполняемых машинистом конвейера	12	
8	Рабочее место машиниста конвейера, его обязанности при обслуживании конвейеров	12	
9	Требование к организации рабочего места машиниста конвейера и ее влияние на производительность труда и качество выполняемых операций транспортировки продуктов обогащения	12	3
10	Режимы работы конвейеров	12	
11	Изучение основных режимов и классов использования конвейеров	12	
12	Тяговые органы конвейеров, и их конструктивные типы и особенности	12	
13	Определение производительности ленточного конвейера	12	
14	Овладение правилами эксплуатации ленточных конвейеров	12	
15	Элементы конструкции скребковых конвейеров и правила их эксплуатации	12	
16	Неполадки в работе скребковых конвейеров, причины и способы устранения	12	
17	Обслуживание, ремонт и смазка скребковых конвейеров	12	

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Место и время проведения учебной практики.

Практика проводится концентрировано соответствии с учебным планом специальности 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» Практические работы проводятся (по возможности) на горных объектах (фабриках), кабинете, оснащенным необходимым оборудованием.

### 4.2 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики).

По практике студенты составляют отчет, который подлежит защите.

### 4.3. Учебно –методическое и информационное обеспечение учебной практики.

Основная литература

- 1 В.Г. Лисиенко Подготовка рудного сырья Справочно –учебное пособие в 2 томах.
- 3 В.Г. Лисиенко , Я.М. Щеглов, М.Г.Ладыгичев под общей редакцией акад., проф В.Г. Лисиенко М. Теплотехник
- 4 Н.Ф. Мещеряков Кондиционирующие и флотационные аппараты и машины М. Недра 1990г.
- 5 В.Г..Самыгин , В.Г.Коржова. Вспомогательные процессы. Лабораторный практикум для студентов специальности «Обогащение полезных ископаемых»

#### Интернет-ресурсы:

1. [http://sinref.ru/000\\_uchebniki/01701gornoe\\_delo/004\\_spr\\_mashini\\_i\\_oborudovanie\\_dla\\_ugolni\\_hshaht\\_b](http://sinref.ru/000_uchebniki/01701gornoe_delo/004_spr_mashini_i_oborudovanie_dla_ugolni_hshaht_b)

### 4.4 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация учебной практики предполагает наличие учебной лаборатории «Обогащения полезных ископаемых»

Перечень основного оборудования:

- Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест;
  - Рабочее место преподавателя;
  - Доска;
  - Телевизор;
  - Принтер, компьютер;
  - Мультимедийное оборудование;
  - Экран;
  - проектор; ноутбук
- Учебно-наглядные пособия:
- Демонстрационный стенд «Схема процессов обогащения»;
  - Комплект плакатов «Обогащение полезных ископаемых» ;
  - Схемы, таблицы: Основные технологические показатели обогащения, определения гранулометрического состава. Процессы первичной обработки минерального сырья из недр. Способы и

процессы дробления полезных ископаемых. Процессы измельчения. Типы и принципы работы мельниц ,области применения.

-Модели: Центробежный насос в разрезе; поршневой насос ; компрессорная установка; вентиляторная установка; многоканатная подъемная установка; переносной перфоратор; колонковый перфоратор; телескопический перфоратор.

-Презентации, видеофильмы: «Виды дробилок», «Виды обогащения», « Основные процессы обогащения полезных ископаемых», « Технология обогащения полезных ископаемых», « Методы обогащения полезных ископаемых» .

-Фотоколлекция процесса обогащения.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные общие умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b> Организовывать собственную деятельность; выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами; обеспечивать работу транспортного оборудования; обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания; вести техническую и технологическую документацию</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдения и выполнения практических работ, отчетов по практике. Дифференцированный зачет.</p>
<p><b>Знания:</b> Правила безопасности транспортного оборудования в заданном технологическом режиме; неисправности и способы устранения в соответствии со своей компетенцией при эксплуатации насосных, компрессорных, вентиляторных установок</p>	<p>Экспертная оценка результатов наблюдения и выполнения практических работ, отчетов по практике. Дифференцированный зачет</p>