

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров

«29»

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПО ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И
ВЗРЫВНЫХ РАБОТ**

для специальности СПО

21.02.15 «Открытые горные работы»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2020

Рабочая программа учебной практики УП 01.01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **21.02.15 «Открытые горные работы»** приказ Минобрнауки №804 от 28 июля 2014 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

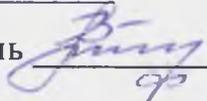
Кожевников Олег Михайлович, преподаватель, высшая квалификационная категория, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией технического профиля по подготовке специалистов среднего звена,

протокол № 6

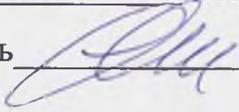
«23» июля 2020 г.

Председатель  В.В.Петрова

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

«25» июня 2020 г.

Председатель  Н.Р. Каравеава

СОГЛАСОВАНО

Начальник цеха взрывных работ Промтехвзрыва ОАО «Ураласбест»

 Н.А.Чистяков

«25» июня 2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.15 «Открытые горные работы»

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики и соответствующих видов профессиональной деятельности

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01 «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ» предусматривает закрепление и углубление знаний полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение ими необходимых умений практической работы по избранной специальности, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- определения направления горных работ по ситуационному плану;
- определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ,
- определения текущего коэффициента вскрыши;
- оформления технологических карт ведения горных работ, проекта массового взрыва на участке;
- оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств;
- определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника);
- определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого;
- участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ;
- работ на породном отвале и складе полезного ископаемого;
- работ по осушению горной выработки;
- контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией;
- выявления нарушений в технологии ведения горных работ;
- соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;
- регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов;
- оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке;
- определения параметров проекта массового взрыва на данном участке;
- участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;
- определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в забое;
- участия в организации процесса подготовки забоя к отработке;
- контроля состояния технологических дорог;

уметь:

- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования;
- направление ведения горных работ на участке;

- расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;
- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы;
- рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши;
- рассчитывать производительность горных машин и оборудования;
- составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке;
- оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов;
- оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов;
- производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств;
- определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи;
- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки;
- рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального;
- рассчитывать параметры буровых работ;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;
- определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ;
- обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования;
- организовывать и контролировать работу горнотранспортного оборудования;
- обосновывать выбор комплекса оборудования для электроснабжения горных машин;
- обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок;
- оценивать свойства и состояние взрываемых пород;
- рассчитывать параметры взрывных работ;
- проектировать массовый взрыв;
- определять запретную и опасную зону на плане горных работ;
- вести взрывные работы в соответствии с требованиями правил безопасности;
- оценивать качество подготовки забоя взрывным способом;
- обосновывать выбор оборудования для механизации взрывных работ;
- определять нормы выработки на горнотранспортный комплекс (экскаваторную бригаду и транспортные средства);
- определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;

знать:

- сущность открытых горных работ;
- элементы карьера и уступ;
- классификацию горных выработок;
- классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;
- производственную программу и производственную мощность организации;
- геологические карты и разрезы;
- документы геологической службы;
- горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок ее оформления, согласования и утверждения;
- маркшейдерские планы горных выработок;
- требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ;
- системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров;

- отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров;
- ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров;
- типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ;
- особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи;
- основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин;
- основные сведения о ремонте горных машин;
- расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации карьерного транспорта;
- принципы формирования технологических грузопотоков;
- транспортные схемы в различных горногеологических и горнотехнических условиях;
- принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования;
- устройство и принцип действия электрооборудования горных машин;
- схемы, высоковольтное и низковольтное оборудование электроснабжения горных машин и механизмов;
- принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;
- правила эксплуатации электрооборудования;
- принципы построения и общую характеристику систем и элементов автоматизации горного производства;
- устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин;
- технологию осушения и проветривания горных выработок

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологических процессов горных и взрывных работ и в том числе соответствующими им профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код ПК, ОК	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке
ПК 1.3	Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке
ПК 1.4	Обеспечивать выполнение плановых показателей
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.

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля (ПМ), вида профессиональной деятельности, профессиональных компетенций,	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ПМ01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ				
ВПД Ведение технологических процессов горных и взрывных работ				
ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять	Содержание		6	
	1	Оформление технической и горнотехнической документации в соответствии с действующими нормативными документами;	2	3
	2	Использование нормативной и справочной литературой при планировании горных работ	2	3
	3	Технические требования, предъявляемые к руде и горной массе в соответствии с нормативной документацией;	2	3
ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке	Содержание		12	
	1	Знакомство с элементами карьера. Уступ его элементы.	2	3
	2	Рабочие и нерабочие площадки в карьере	2	3
	3	Разрезная и капитальные траншеи.	4	3
	4	Правила эксплуатации основного горного и вспомогательного оборудования в карьере.	4	3
ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке	Содержание		12	
	1	Знакомство с видами взрывчатых веществ и способами взрывания	4	3
	2	Бурение скважин.	4	3
	3	Устранение неполадок, возникающих в работе	4	3
ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей	Содержание		6	
	1	Определение объема взрывных работ	2	3
	2	Определение необходимого количества горного оборудования для выполнения горных работ, в том числе буровзрывных	2	3
	3	Определение количества подвижного состава и автомобильного транспорта для перевозок.	2	3
Всего		36		

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 проблемных задач).

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагается на базе учебного комбината и рудоуправления ОАО «Ураласбест»

В учебном комбинате:

1. Действующая модель карьера рудоуправления
 2. Схема процесса переработки асбестовых руд
 3. Экспозиция минералов и горных пород месторождения
- Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1. Действующее оборудование горного цеха
2. Действующее оборудование бурового цеха
3. Действующее оборудование цеха горных отвалов
4. Действующее оборудование транспортного цеха
5. Действующее оборудование ремонтномеханического цеха

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Асафьев Ю.П. Горное дело. – М.: Недра, 2000.
2. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. – М.: МГУ, 2001.
3. Трубецкой К.Н. Открытые горные работы. – М.: Горное бюро, 2000.
4. Батугина Н.М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр: учебное пособие для вузов / Н.М. Батугина, Н.М., Петухов, А.С. Батугина. – М.: МГГУ, 2011 – 120 с.
5. Городниченко В.И. Основы горного дела: учебник для вузов / В.И. Городниченко, А.П. Дмитриев – М.: Горная книга, МГГУ, 2010 – 464 с.
6. Егоров П.В. Бобер Е.А. Основы горного дела / П.В. Егоров, Е.А. Бобер. - М.: Издательство «Горная книга», 2012. - 408 с.
7. Кузьмин Е.В. Основы горного дела: учебное пособие. – М.: АртПРИНТ+, 2009.
8. Квагинидзе, В.С. Экскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие / В.С. Квагинидзе, Ю.А. Антонов, В.Б. Корецкий и др. - М.: Издательство МГГУ Горная книга, 2009. - 409 с.
9. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга 1. Производственные процессы : учебник / В.В. Ржевский. – М.: URSS, 2010. – 552 с.: ил.
10. Репин, Н.Я. Практикум по дисциплине «Процессы открытых горных работ»: учебное пособие / Н.Я. Репин, Л.Н. Репин. – М.: Издательство МГГУ Горная книга, 2010. - 156 с.: ил.
11. Чеботаев Н.И. Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ: учебник для вузов. – М.: издательство МГГУ, 2009-474с

Дополнительные источники:

1. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. - М.: НПО ОБТ. 1992.
2. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра. 1991.
3. Друпованный М.Ф. Буровзрывные работы на карьерах. - М.: Недра, 1990.
4. Малышева Н.А., Сиренко В.М. Технология разработки нерудных строительных материалов. М.: Недра, 1977
5. Горные журналы №1, 10-1998.
6. Перегузов М.Г. Основы геодезии и маркшейдерского дела. - М.: Недра, 1998.
7. Федоров Б.Д. Основы геодезии и маркшейдерского дела. – М.: Недра, 1985
8. Москаленко В.В. Электрический привод. – М.: Недра, 1998.
9. Самохин Ф.К., Маврицин А.М., Бухтояров В.Д. Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ. – М.: Недра, 1998
10. Анпилогов Ю.Г., Б.И. Сергеев Инструкция и методические указания по выполнению

курсовой работы по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений полезных ископаемых» / – М.: МГГУ, 2006 – 28 с.

11. Божко В.Г. Буровые станки с погружными пневмоударниками: метод.указания по выполнению практических занятий по дисциплине «механизация горных работ» / В.Г. Божко. – 2-е изд. – М.: МГГУ, 2009 – 30 с.

12. Гончаров С.А. Физико-технические основы ресурсосбережения при разрушении горных пород / – М.: МГГУ, 2007 – 211 с.

13. Михалев Д.И. Горное дело. Параметры траншей и способы их проведения: электронный учебник для специальности Открытые горные работы / – Чита: ЗабГК, 2009 – диск.

14. Поляков Г.А. Открытые горные работы: электронный учебник /– Чита: ЗабГК, 2007.

15. Зайков В.И. Эксплуатация горных машин и оборудования: учебник для вузов– М.: МГГУ, 2006 – 257 с.

16. Зыков Н.В. Открытые горные работы: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе студ. По дисциплине «Горное дело» /– Чита: ЗабГК, 2009 – 76 с.

Научно-технические журналы по горной промышленности, интернетресурсы:

«Горно-металлургическая промышленность», главный редактор: Банцикин А.М. www.gmprom.kz

«Горный журнал», главный редактор Пучков Л.А. www.rudmet.ru

«Горная промышленность», главный редактор Анистратова Е.В. gomprom@msmu.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Для успешного освоения учебной практики ей предшествуют следующие ранее изученные общепрофессиональные дисциплины: горное дело, геодезия, инженерная графика, электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, геология, техническая механика, охрана труда, ПМ 01. «Ведение технологического процесса горных и взрывных работ»

Организация учебной практики осуществляется в виде дискретных единиц, т.е. циклов занятий, состоящих из нескольких аудиторных занятий, экскурсий на предприятие, в музей и объединяются для выполнения одной учебной задачи.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ведение технологических процессов горных и взрывных работ».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися данного модуля, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Наименование вида профессиональной деятельности	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию	--Правильно выполняет все необходимые отчеты - Оформляет техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСТД	<i>-Текущий контроль в форме: защиты отчетов по практике -Индивидуальные беседы и консультации Дифференцированный зачет</i>
	ПК1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.	-Разбирается и контролирует ведение горных работ на участке -Контролирует работу оборудования и анализирует неполадки	
	ПК.1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке	-Разбирается и контролирует ведение взрывных работ	
	ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.	-Обеспечивает выполнение плановых показателей	

Формы и методы контроля и оценки результатов учебной практики должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет интерес к будущей профессии	Наблюдение и реальное воспроизведение профессиональной деятельности обучающегося в процессе освоения профессиональной программы. Наблюдение за выполнением отчетной документации, защита отчетов по практике
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определяется в выборе и применении методов и способов решения профессиональных задач в области контроля соблюдения технологии производства; Производит оценку эффективности и качества выполнения задания	
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрирует алгоритм решения профессиональной проблемы. Предлагает несколько путей решения проблемы. Способен выбрать оптимальный путь	

	решения.	
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Использует при написании отчета и подготовке к зачету учебную, справочную, нормативно-правовую документацию; Способен обобщать информацию, систематизировать, анализировать и делать выводы	
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях; Уверенно использует информационно-коммуникационные технологии для сбора информации	
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Способен осознать цели деятельности, способен их пояснить	
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Владеет организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Производит анализ инноваций в области контроля соблюдения технологии производства и качества выпускаемой продукции	