

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Суслопаров

«29»

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 ВЕДЕНИЕ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ АСБЕСТОВЫХ РУД**

для специальности СПО

21.02.15 «Открытые горные работы»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Ведение добычи и переработки асбестовых руд» разработана на основе маркетинговых исследований и пожеланий потенциальных работодателей к результату образования выпускников по специальности **21.02.15 «Открытые горные работы»** среднего профессионального образования, утверждённого приказом Минобрнауки №804 от 28 июля 2014 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

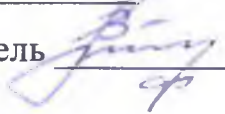
Махнева Татьяна Михайловна, преподаватель, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией технического профиля по подготовке специалистов среднего звена,

протокол № 6

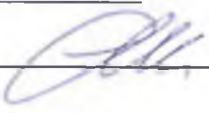
«23» сентября 2020 г.

Председатель  В.В.Петрова

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

«25» сентября 2020 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ВЕДЕНИЕ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ АСБЕСТОВЫХ РУД

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.15 Открытые горные работы на основе требований работодателей к уровню подготовки выпускников за счет часов отведенных на вариативную часть необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в части формирования компетенций:

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 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.

ПК 2.1 Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкция и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ

ПК 2.2 Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

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

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования, направления горных работ на участке;
- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого
- определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого
- определять направление горных работ по ситуационному плану;
- определять фактический объем вскрышных, добычных и взрывных работ;

- определять параметры схемы вскрытия месторождения асбеста и действующей системы разработки в данной горной организации;
- определять параметры ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- особенности добычи асбестовых руд;
- системы разработки и схемы вскрытия месторождений асбеста в различных горногеологических и горнотехнических условиях;
- метод обогащения асбестовых руд;
- основное и вспомогательное технологическое оборудование при обогащении асбестовых руд

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 159 часов в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 106 часов;

самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	159
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	106
в том числе:	
лабораторные занятия	
Практические занятия	46
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	53
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ведение добычи и переработки асбестовых руд»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Особенности добычи асбестовых руд		123	
Тема 1.1. Общие сведения об асбестовых рудах.	Содержание учебного материала	31	
	Понятие «асбестовые руды», их химический состав.	2	2
	Минералогические признаки асбестовых руд	2	
	Кристаллическая структура асбестовых руд	2	
	Физико-механические свойства асбестовых руд	2	
	Основные генетические типы месторождений асбестовых руд	4	
	Баженовское месторождение асбестовых руд	2	
	Практическая работа № 1 Изучение минералогических признаков асбестовых руд	2	2
	Практическая работа № 2 Изучение кристаллической структуры асбестовых руд	2	
	Практическая работа № 3 Изучение физико-механических свойств асбестовых руд	2	
Тема 1.2. Объекты и условия добычи асбестовых руд	Практическая работа № 4 Изучение геологических особенностей Баженовского месторождения асбестовых руд	2	
	Практическая работа № 5 Построение геологического разреза залежи хризотил – асбеста.	2	
	Контрольная работа №1 по теме «Общие сведения об асбестовых рудах»	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	6	3
	Содержание учебного материала	19	
	Отличительные признаки добычи асбестовых руд.	1	2
	Достоинства и недостатки открытой разработки асбестовых руд.	1	
	Технологические свойства пород асбестовых месторождений.	2	
	Показатели качества полезных ископаемых и вскрышных пород. Условия залегания месторождений асбестовых руд	4	
	Практическая работа № 6 Изучение технологических свойств пород асбестовых месторождений	2	2
	Практическая работа № 7 Изучение основных форм залегания месторождений асбестовых руд	2	
	Контрольная работа № 2 по теме «Объекты и условия добычи асбестовых руд»	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником.	6	3

Тема 1.3. Технология и механизация добычи асбестовых руд	Содержание учебного материала	15	
	Элементы карьера и основные горнотехнические понятия. Общие сведения о технологии добычи асбестовых руд.	2	2
	Основные этапы строительства и эксплуатации карьера. Основные условия безопасности на карьере.	2	
	Практическая работа № 8 Изучение основных элементов карьера.	2	3
	Практическая работа № 9 Изучение основных элементов карьера	2	3
	Контрольная работа № 3 по теме «Технология и механизация добычи асбестовых руд»	1	
Тема 1.4. Подготовка асбестовых руд к выемке	Самостоятельная работа: работа с учебником.	6	
	Содержание учебного материала	19	
	Методы подготовки горных пород к выемке и требования к качеству горной массы в забое	1	2
	Бурение взрывных скважин	2	
	Взрывчатые вещества и средства взрывания	2	
	Взрываемость горных пород и расход ВВ		
	Организация и безопасность взрывных работ		
	Практическая работа № 10 «Изучение подготовки горных пород к выемке»	2	2
Тема 1.5. Выемка асбестовых руд одноковшовыми экскаваторами	Практическая работа № 11 «Изучение взрывчатых веществ и средств взрывания»	2	
	Практическая работа № 12 «Изучение взрываемости горных пород и расхода ВВ	2	
	Самостоятельная работа с учебником	8	3
	Содержание учебного материала	21	
	Экскавируемость асбестовых руд	2	2
	Типы одноковшовых экскаваторов	2	
	Забой механической лопаты с канатным приводом	2	
	Выемка скальных пород мехлопатами с канатным приводом		
Тема 1.6.	Вспомогательные работы при использовании одноковшовых экскаваторов		
	Практическая работа № 13 «Изучение экскавируемости асбестовых руд»	2	3
	Практическая работа № 14 «Изучение типов одноковшовых экскаваторов»	2	
	Практическая работа № 15 «Изучение выемки скальных пород мехлопатами»	2	
	Самостоятельная работа с учебником	9	3
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	18	

Отвалообразование	Способы отвалообразования и выбор места расположения отвала	2	2
	Основные параметры отвалов	2	2
	Экскаваторные отвалы при железнодорожном транспорте		
	Практическая работа № 16 «Изучение способов отвалообразования»	2	3
	Практическая работа № 17 «Изучение экскаваторных отвалов на железнодорожном транспорте»	2	3
	Самостоятельная работа с учебником	10	3
Раздел 2. Принципы переработки асбестовых руд		36	
Тема 2.1 Технология переработки асбестовых руд.	Содержание учебного материала	8	
	Подготовка руды к обогащению. Назначение ДСК. Технологические схемы ДСК	2	2,3
	Избирательное дробление асбестовых руд.		
	Назначение суши, системы и параметры процесса суши.	2	
	Основное и вспомогательное оборудование цеха ДСК		
	Самостоятельная работа с учебником	4	3
Тема 2.2 Технология обогащения рудного потока	Содержание учебного материала	12	
	Обогащения на грохотах с отсасыванием Обогащение методом сепарации	2	3
	Избирательное дробление. Технология рудного потока.		
	Технологические схемы и особенности обогащения бедных руд и высокосортных.	2	3
	Основные операции в технологических схемах.		
	Оборудование рудного потока. Грохоты.		3
	Дробильное оборудование рудного потока. ВМД.		
	Практическая работа № 18 «Изучение методов сепарации»	2	3
	Практическая работа № 19 «Изучение работы грохотов»	2	3
	Практическая работа № 20 «Изучение дробильного оборудования»	2	3
	Самостоятельная работа с учебником	2	3
Тема 2.3. Комплексное использование сырья на асбестообогастительном производстве	Содержание учебного материала	16	
	Характеристика отходов обогащения асбестообогастительных фабрик. Влияние отходов фабрик на окружающую среду. Петрографический состав и свойства пород.	2	2
	Требования НТД на различные инертные строительные материалы. Области использования отходов.	2	2
	Технологические схемы получения щебня, песка и посыпки крупнозернистой.	2	2
	Производство теплоизоляционных материалов	2	2

	Практическая работа № 21 «Изучение петрографического состава и свойств пород»	2	3
	Практическая работа № 22 «Изучение требований НТД на различные инертные строительные материалы»	2	3
	Практическая работа № 23 «Изучение технологических схем получения щебня»	2	3
	Самостоятельная работа с учебником	2	3
Всего:		159	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Обогащение полезных ископаемых»

Оборудование учебного кабинета

Рабочие места по количеству обучающихся

Коллекции минералов и горных пород асбестовых месторождений, горно-геологические карты складчатых и разрывных деформаций, карты разрезов залежей асбестовых руд, геоморфологические карты форм рельефа. местности,. карты естественных обнажений, образцы ископаемой флоры и фауны, геологические карты стратиграфии и тектоники местности, графическое оборудование геологической графики, различные структурные формы геологических тел, разнообразные геологические карты, карты горизонтального и наклонного залегания полезных ископаемых, карты разрезов залегания слоев, карты складок поверхности, геологические карты с разрывными нарушениями.

Таблицы статистической обработки замеров трещин.

Карты тектонических нарушений, геологические карты распространения эффузивных и пирокластических пород, образцы различных фаций магматических и метаморфических пород.

Схемы разработки месторождений открытым способом, макеты карьеров, макеты обогащательного оборудования, образцы продуктов переработки асбестовых руд ,посадочных мест по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиапроектор, видеомагнитофон, магнитофон, видеофильмы, макеты территорий месторождений полезных ископаемых, коллекции минералов, горных пород, полезных ископаемых.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: Геологическое оборудование для физико-механических свойств горных пород

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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. Газалеева Г.И. Методы улучшения качества асбеста.-Екатеринбург УГГУ 152с.
5. Технология обогащения полезных ископаемых: Том 1-2 / В. А. Бочаров, В. А. Игнаткина.- М.: ИД Руда и недра, 2007.
6. Чантурия В. А..Прогрессивные технологии комплексной переработки минерального сырья.- М.: ИД Руда и недра, 2008.

Дополнительные источники:

1. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. - М.:НПО ОВТ. 2002.
2. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра. 2001.
3. Друпованный М.Ф. Буровзрывные работы на карьерах. - М.: Недра, 2000.
4. Малышева Н.А. , Сиренко В.М. Технология разработки нерудных строительных материалов. М.: Недра, 2001
5. Горные журналы №1, 2010-2012.

Интернет – ресурсы

dissercat.com>content...tekhnologiya...asbestovykh-rud Комбинированная технология

предварительного обогащения асбестовых руд
norma.org.ua>ruasia/pot/m010/2/1_2_1.php Обогащение асбестовых руд
snipov.net>c_4654_snip_101088.html Анализ отечественной и зарубежной информации о
мокром обогащении асбеста.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, в форме экзамены.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Умеет:		
определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования, направления горных работ на участке	Определяет на плане горных работ место установки горной техники и оборудования, направления горных работ на участке; элементы залегания полезного ископаемого	Контрольные работы Практические работы Решение задач
определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого	Определяет элементы залегания полезного ископаемого	
определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого	определяет плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого	
определять направление горных работ по ситуационному плану	определяет направление горных работ по ситуационному плану	
определять фактический объем вскрышных, добычных и взрывных работ	определяет фактический объем вскрышных, добычных и взрывных работ	
определять параметры схемы вскрытия месторождения асбеста и действующей системы разработки в данной горной организации	Определяет параметры схемы вскрытия месторождения асбеста и действующей системы разработки в данной горной организации	
определять параметры ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого.	определяет параметры ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого	
Знает:		
особенности добычи асбестовых	Формулирует особенности добычи	опрос,

руд	асбестовых руд	собеседование тестовый контроль, работа с информацией
системы разработки и схемы вскрытия месторождений асбеста в различных горногеологических и горнотехнических условиях	Формулирует системы разработки и схемы вскрытия месторождений асбеста в различных горногеологических и горнотехнических условиях	
метод обогащения асбестовых руд	Формулирует методы обогащения асбестовых руд;	
основное и вспомогательное технологическое оборудование при обогащении асбестовых руд	Перечисляет основное и вспомогательное технологическое оборудование при обогащении асбестовых руд	