

Филиал государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОВД.04 «Технологические регламенты горных работ»

по специальности среднего профессионального образования

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»

Квалификация: Горный техник-технолог

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»**

квалификация: Горный техник-технолог

Организация-разработчик: Филиал ГБПОУ РХ СПО ЧГСТ

Разработчик:

Рыжкова Н.И.. преподаватель спец.дисциплин

*Рассмотрена на заседании
методического объединения
Руководитель МО _____
« ____ » _____ 20__ г*

*Утверждена:
Заместитель Директора по
УПР Е.Н. Ваулина.
« ____ » _____ 20__ г*

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологические регламенты горных работ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геология» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по ПСССЗ 21.02.17. «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Дисциплина предполагает овладение обучающимися следующими компетенциями:

Код	Наименование результата освоения
Общие компетенции	
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Личностные результаты	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли личного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2	Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
ПК 1.3.	Контролировать ведение работ по обслуживанию горно-транспортного оборудования на участке.
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 за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.
---------	--

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Уметь	Знать
<i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3.</i> <i>ПК 2.2.</i> <i>ПК 2.3.</i> <i>ПК 2.4..</i> <i>ОК 2-</i> <i>ОК -5</i> <i>ЛР 1</i> <i>ЛР 4</i> <i>ЛР 10</i> <i>ЛР 11</i> <i>ЛР13</i> <i>ЛР14</i> <i>ЛР15</i> <i>ЛР 16</i>	выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке; - определять факторы, влияющие на производительность проходческого, очистного и горнотранспортного оборудования; - читать геодезические и маркшейдерские планы; - рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; - производить эксплуатационные расчёты различного горнотранспортного оборудования; - выбирать электрооборудование горных машин по их рабочим параметрам; - выбирать оборудование для водоотлива на участке; - производить расчёты необходимого количества воздуха, выбрать вентиляторные установки.	- технологический регламент на проходку горных выработок; - технологический регламент поведению очистных работ; - организационно-технические меры безопасного ведения взрывных работ; - технологический регламент на вентиляцию шахты; - технологические решения для отработки глубоких горизонтов; - требования правил пожарной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лекции	29
практические занятия	43
Внеаудиторная самостоятельная работа для студента:	36
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологические регламенты горных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ	Объём часов	Коды компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1 Технологический регламент на проходку горных выработок			<i>ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.. ОК 2- ОК -5 ЛР 1 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 11 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР 16</i>	
Введение	Содержание учебного материала			
	1-2 Рекомендации по порядку разработки Регламентов проектными организациями	2		
	3-4 Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах горных работ	2		
Тема 1.1 Способы проходки горных выработок	5-6 Виды производственных процессов, на которые рекомендуется разрабатывать регламенты.	2		
	7-8 Практическое занятие №1. Расчёт зарядов. Способы взрывания.	2		
Тема 1.2 Способы управления кровлей. Доставка и транспортировка горной массы	9-10 Паспорта крепления. Механизация процессов.	2		
	11-12 Практическое занятие №2: Составление алгоритма технологии возведения разных видов крепи.	2		
	13-14 Практическое занятие №3. Составление паспорта крепления опережающей крепью по заданным условиям.	2		
	15-16 Практическое занятие №4. Расчет расхода материалов. График цикличности.	2		
Тема 1.3 Организация проходческих работ. Проветривание	17-18 Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах по ведению закладочных работ. Вентиляция забоев. Меры безопасности	2		
	19-20 Практическое занятие №5. Запись операций проходческого цикла и применяемого оборудования в табличном варианте.	2		
	21-22 Практическое занятие №6. Содержание специальных проектов на возобновление работ.	2		
	23-24 Технология ремонта горных выработок.	2		
	Самостоятельная работа:			4
	• Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании»	2		
	• Способы проходки горизонтальных и вертикальных выработок.	2		
Раздел 2 Технологический регламент поведению очистных работ				
	Содержание учебного материала			

Тема 2.1 Обоснование выбора системы разработки	25-26	Условия, которые рекомендуется включить в Регламенты по ведению очистных работ. Сложные горно-геологические условия.	2	
Тема 2.2 Параметры системы, обеспечивающей безопасности работ	27-28	Практическое занятие №7: . Запись способов дробления негабарита и ликвидаций завесаний в табличном варианте..	2	
	29-30	Практическое занятие №8. Расчёт электровзрывной сети технологического взрыва по заданным условиям	2	
	31-32	Практическое занятие №9. Расчёт и вычерчивание схему расположения одиночных скважин для отбойки компенсационной камеры.	2	
	Самостоятельная работа:		12	
		• Расчет параметров разворота при выпуске руды ВДПУ-4ТМ.	4	
		• Безопасные приёмы труда в процессе бурения глубоких скважин станками НКР-100МП.	4	
		• Обоснование параметров системы разработки	4	
Раздел 3 Организационно-технические меры безопасного ведения взрывных работ				
Тема 3.1 Учёт, доставка, хранение ВМ	Содержание учебного материала			
	33-34	Порядок учёта, хранения, доставки ВМ на местах зарядки. Руководство работами	2	
Тема 3.2 Параметры БВР	35-36	Практическое занятие №10: Составление таблицы «Рекомендации по определению оптимальных параметров БВР».	2	
	37-38	Практическое занятие №11. Рассчитать паспорта БВР по заданным условиям: для дучки	2	
	39-40	Практическое занятие №12. Рассчитать паспорта БВР по заданным условиям: для квершлага	2	
	Самостоятельная работа:		8	
		• Ограничение блуждающих токов. Электровзрывные сети.	4	
		• Сети с использованием средств инициирования неэлектрического взрывания (СИНВ)	4	
Раздел 4 Вентиляция				
Тема 4.1 Обеспечение безопасности и качества проветривания	Содержание учебного материала			
	41-42	Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах для выполнения работ по проветриванию шахты. Главные вентиляторные установки.	2	

	43-44	Практическое занятие №13: Разбор вентиляционных планов по предложенным схемам.	2
	45-46	Практическое занятие №14. Составление алгоритма отбора проб на запылённость и содержание вредных газов.	2
Тема 4.2 Мероприятия, обеспечивающие безопасность после массового взрыва	47-48	Практическое занятие №15: Составление алгоритма восстановления режима проветривания и допуска людей в шахту.	2
Тема 4.3 Обслуживание главных вентиляторных установок	49-50	Практическое занятие №16. Составление перечня мер безопасности при коммутации массового взрыва	2
	51-52	Практическое занятие №17. Составление алгоритма организации ремонта главных вентиляторных установок.	2
	Самостоятельная работа:		4
		<ul style="list-style-type: none"> • Проверка реверсивных устройств. • Контроль содержания вредных газов после массового взрыва 	2 2
Раздел 5 Технологические решения для отработки глубоких горизонтов			
Тема 5.1 Новая схема вскрытия глубоких горизонтов	Содержание учебного материала		
	53-54	Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах по эксплуатации шахтных подъемов.	2
Тема 5.2 Новая система разработки месторождения	55-56	Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах по эксплуатации технологического транспорта. Подэтажная система с применением самоходной техники.	2
	57-58	Практическое занятие №18. Составление паспорта крепления выработок по заданным условиям: для квершлага	2
	59-60	Практическое занятие №19. Самоходная техника на проходке горных выработок, очистной добыче и вспомогательных процессах.	2
	Самостоятельная работа:		4
		<ul style="list-style-type: none"> • Изменение горно-геологических условий с глубиной отработки. • Переход со скипового подъёма руды на подъём ленточным конвейером 	2 2
Раздел 6 Требования правил пожарной безопасности			
Содержание учебного материала			

Тема 6.1 Поверхностные противопожарные водоёмы и внутренний водопровод	61-62	Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах по противопожарной защите шахты. Пожарные склады.	2
	63-64	Практическое занятие №20: Разбор по схемам расположение источников воды для тушения пожара на поверхности шахты и внутреннего водопровода	2
Тема 6.2 Устройства ликвидации и локализации пожаров	65-66	Практическое занятие №21: Разбор по схемам систем автоматического тушения пожара..	2
Тема 6.3 Система оповещения об аварии	67	Практическое занятие №22: Разбор по схемам размещение первичных средств пожаротушения	1
	68	Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах по защите шахты от затопления	1
	69-70	Мероприятия, которые рекомендуется отражать в Регламентах по охране объектов на поверхности от вредного влияния горных работ.	2
	71-72	Сигнализация. Система оповещения. Дифференцированный зачет	2
	Самостоятельная работа:		4
	<ul style="list-style-type: none"> Содержание графической части плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО (ПМЛЛА). 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> Содержание оперативной части ПМЛЛ/А на ОПО. 	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Горного дела»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест для студентов - 25;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- типовой комплект оборудования «геология»;
- сканер;
- принтер;
- технические средства обучения:
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Астафьев, Ю. П. Горное дело / Ю. П. Астафьев. - М. : Недра, 2009. - 354 с.
2. Килячков А.П. Технология горного производства. М.: Недра, , 2017 - 415с
3. Насонов И.Д., Ресин В.И. Технология строительства подземных сооружений//
4. Строительство горизонтальных и наклонных выработок, - М.: Издательство Академии горных наук, 2015 - 317с.
5. Методические рекомендации о порядке разработки, согласования и утверждения регламентов технологических производственных процессов при ведении горных работ подземным способом (утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 13.05.03 N 30, зарегистрированным Минюстом России от 28.05.03, регистрационный N 4600)
6. Технологические регламенты горных работ Абаканского рудника.

Дополнительные источники

1. Вяльцев М.М. Технология строительства горных предприятий в примерах и задачах: Учебн. Пособие для вузов. - М.: Недра,2017. - 240с
2. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сб. № 36. Горнопроходческие работы. М: Стройиздат, , 2018
3. Единые правила безопасности при взрывных работах. М: НПО ОБТ, 2019
4. Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом. М.: Недра, 2017.
5. «Технологический регламент производственных процессов при ведении горных работ на руднике «Северный» комбината Печенганикель ОАО «Кольская ГМК», 2017г.
6. ФЗ №116 «О техническом регулировании»

Интернет- ресурсы

7. <http://www.ohranatruda.ru> - информационный портал для инженеров по охране труда;
8. <http://www.complexdoc.ru/ntdtext/550868/3> - информационный портал нормативных документов.
9. <http://www.book.invlat.ru> - Егоров П.В.- основы горного дела.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных лекционных и практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> - выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке; - определять факторы, влияющие на производительность проходческого, очистного и горнотранспортного оборудования; - читать геодезические и маркшейдерские планы; - рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; - производить эксплуатационные расчёты различного горнотранспортного оборудования; - выбирать электрооборудование горных машин по их рабочим параметрам; - выбирать оборудование для водоотлива на участке; - производить расчёты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки. 	<ul style="list-style-type: none"> -Текущий контроль в ходе уроков. -Тестирование -Практические занятия по разделам №1-6 -Внеаудиторная самостоятельная работа -Дифференцированный зачет
Знания	
<ul style="list-style-type: none"> - технологический регламент на проходку горных выработок; - технологический регламент поведению очистных работ; - организационно-технические меры безопасного ведения взрывных работ; - технологический регламент на вентиляцию шахты; - технологические решения для отработки глубоких горизонтов; - требования правил пожарной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> -Текущий контроль в ходе уроков. -Тестирование -Практические занятия по разделам №1-6 -Внеаудиторная самостоятельная работа -Дифференцированный зачет