

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.11.2023 14:34:07
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

**Безопасность ведения горных работ и
горноспасательное дело**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Техносферной безопасности**
Учебный план zs210504_23_ZGIMD23.plx
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО
Квалификация **Горный инженер (специалист)**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 12,85
самостоятельная работа 122,15
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Иные виды контактной работы	2,85	2,85	2,85	2,85
Итого ауд.	12,85	12,85	12,85	12,85
Контактная работа	12,85	12,85	12,85	12,85
Сам. работа	122,15	122,15	122,15	122,15
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Содержание дисциплины предусматривает освоение обучающимися основных вопросов, связанных с формированием у студентов знаний об основных опасностях на горных предприятиях, о мероприятиях по предупреждению аварийных ситуаций; о повышении безопасности горного производства; о значении безопасности и горноспасательного дела в современном горном производстве; об основных технологиях ведения горноспасательных работ при ликвидации аварий на горных предприятиях; о роли механизации и автоматизации производственных процессов в обеспечении безопасных и здоровых условий труда. Задачей курса является воспитание чувства ответственности технического работника за обеспечение безопасных и здоровых условий труда при организации работ на горных предприятиях.
1.2	Целью преподавания дисциплины является приобретение обучающимися необходимых специальных знаний в области организации управления безопасностью горных работ как в нормальном режиме работы предприятия (предупреждение аварийных ситуаций), так и при ликвидации основных видов аварий на горных предприятиях.
1.3	В задачи изучения дисциплины входит усвоение обучающимися основных сведений, связанных с идентификацией основных опасностей на горных предприятиях; изучением основных принципов, способов и средств обеспечения безопасности горных работ, в том числе - при эксплуатации горно-транспортных машин и оборудования; изучением порядка организации горноспасательных работ на горных предприятиях и минимизации негативных экологических последствий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Уровень 1	состав и основы разработки системы управления промышленной безопасностью
Уровень 2	процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах;
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать и реализовывать проекты по безопасному ведению горных работ в сложных горно-геологических условиях;
Уровень 2	пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды;
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии;
Уровень 2	оценкой риска возникновения аварий на предприятиях горнодобывающей отрасли.
Уровень 3	*

ОПК-7: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

Знать:

Уровень 1	свойства горных пород и руд и способы управления ими, технические характеристики горнодобывающего и вспомогательного оборудования.
Уровень 2	условия использования горнодобывающего оборудования применительно к конкретным задачам.
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	разрабатывать технологическое и техническое обеспечение до разведки и добычи полезного ископаемого.
Уровень 2	выполнять проектные задания на разработку месторождений.
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	навыками проектирования разработки месторождений полезных ископаемых.
Уровень 2	методами проектирования горно-добычных для различных горно-геологических условий месторождения. Выводить навыками технико-экономического обоснования применение технических средств при добычи полезного ископаемого эксплуатации подземны сооружений.

Уровень 3	*
ОПК-9: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	свойства горных пород и руд и способы управления ими, технические характеристики горнодобывающего и вспомогательного оборудования.
Уровень 2	условия использования горнодобывающего оборудования применительно к конкретным задачам.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать технологическое и техническое обеспечение до разведки и добычи полезного ископаемого.
Уровень 2	выполнять проектные задания на разработку месторождений.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками проектирования разработки месторождений полезных ископаемых.
Уровень 2	методами проектирования горно-добычных для различных горно-геологических условий месторождения. Выводить навыками технико-экономического обоснования применение технических средств при добычи полезного ископаемого эксплуатации подземны сооружений.
Уровень 3	*
ОПК-17: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	актуальные нормы и правила в области промышленной безопасности при ведении горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Уровень 2	применять в своей профессиональной деятельности нормы и правила в области обеспечения промышленной безопасности
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	выбирать мероприятия по борьбе с авариями на горных предприятиях и минимизировать негативные экологические последствия их воздействий на окружающую сред
Уровень 2	в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с законодательной и нормативно-технической литературой по безопасности ведения горных работ
Уровень 2	навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой: по измерению содержания газов в воздухе, климатических параметров воздуха, скорости движения воздуха, депрессии горных выработок
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные регламентирующие документы, регулирующие безопасное ведение горных работ;
3.1.2	- основные виды опасностей на горных предприятиях;
3.1.3	- методики оценки и расчета инженерных мероприятий по обеспечению безопасности ведения горных работ;
3.1.4	- методику расчета мероприятий по обеспечению безопасности при эксплуатации горно-транспортных машин и оборудования;
3.1.5	- основные виды аварий на горных предприятиях (пожары, взрывы газа и пыли, внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары, затопление выработок) и способы борьбы с ними;
3.1.6	- основные технологии, способы и технические средства, используемые при ликвидации аварий.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбирать мероприятия по борьбе с авариями на горных предприятиях и минимизировать негативные экологические последствия их воздействий на окружающую среду;

3.2.2	- в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками работы с законодательной и нормативно-технической литературой по безопасности ведения горных работ;
3.3.2	- навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой: по измерению содержания газов в воздухе, климатических параметров воздуха, скорости движения воздуха, депрессии горных выработок;
3.3.3	- навыками работы с горноспасательным оборудованием: самоспасателями, респираторами, устройствами для проведения аспирации легких и искусственного дыхания, навыками проведения непрямого массажа сердца и искусственного дыхания;
3.3.4	- навыками применения огнетушителей и противопожарного трубопровода;
3.3.5	- навыками поведения при авариях на горных предприятиях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Раздел 1. Основные проблемы взаимоотношений в системе «природа – общество». Санитарно-гигиенические основы охраны труда на горных предприятиях.						
1.1	Введение в дисциплину /Ср/	5	20	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Обзор истории развития безопасности горных работ
1.2	Основные проблемы взаимоотношений в системе «природа – общество». Санитарно-гигиенические основы охраны труда на горных предприятиях /Пр/	5	1	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Оценка уровня безопасности производства на подземном рельсовом
1.3	Основные проблемы взаимоотношений в системе «природа – общество». Санитарно-гигиенические основы охраны труда на горных предприятиях. /Ср/	5	10	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Источники выделения вредностей при ведении горных работ;
	Раздел 2. Раздел 2. Техника безопасности при ведении горных работ. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов. Меры безопасности на транспорте и подъеме.						
2.1	Безопасность при ведении горных работ /Ср/	5	8	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Меры безопасности при сооружении
2.2	Расчет параметров комплекса противопылевых мероприятий /Пр/	5	1	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Выбор средств пылеподавления с учетом оценки
2.3	Техника безопасности при ведении горных работ. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов. Меры безопасности на транспорте и подъеме. /Ср/	5	8	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Роль механизации и автоматизации производственных процессов
	Раздел 3. Раздел 3. Взрывные работы. Электробезопасность. Меры безопасности при работах на поверхности. Средства индивидуальной защиты горнорабочих (СИЗ).						

3.1	Взрывные работы. Электробезопасность. Меры безопасности при работах на поверхности. Средства индивидуальной защиты горнорабочих (СИЗ) /Ср/	5	6	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Опасности, связанные с работой со взрывчатыми материалами. Особенности
	Раздел 4. Раздел 4. Горноспасательное дело. Аварии на горных предприятиях Взрывы газа и пыли. Газовый и пылевой режимы шахт.						
4.1	Горноспасательное дело. Аварии на горных предприятиях Взрывы газа и пыли. Газовый и пылевой режимы шахт. /Ср/	5	18	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Физические основы взрыва, определяющие
	Раздел 5. Раздел 5. Шахтные пожары. Внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары, затопление выработок.						
5.1	Шахтные пожары. Внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары, затопление выработок. /Лек/	5	1	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Подземные пожары. Их классификация. Опасности,
5.2	Расчет параметров предварительного увлажнения угольных пластов Расчет параметров дегазации угольных пластов /Пр/	5	1	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	
5.3	Шахтные пожары. Внезапные выбросы горных пород и газа, горные удары, затопление выработок. /Ср/	5	14	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Требования пожарной безопасности к горному
	Раздел 6. Раздел 6. Подготовка горных предприятий к ликвидации аварий. Организация горноспасательных работ.						
6.1	Подготовка горных предприятий к ликвидации аварий. Организация горноспасательных работ. /Лек/	5	1	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Учет требований противоаварийной защиты в
6.2	Расчет системы комплексной очистки газопылевых выбросов Оценка газовой обстановки на выемочных участках при изменении режима проветривания Расчет аварийных вентиляционных режимов /Пр/	5	2	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	
6.3	Средства индивидуальной и коллективной защиты людей от вредных газов. Средства связи. План ликвидации аварий (ПЛА). Особенности ПЛА при основных видах аварий на горных предприятиях. Первичные меры по ликвидации аварий. Горноспасательная служба в горной промышленности. /Ср/	5	20,15	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	
	Раздел 7. Раздел 7. Организация управления безопасностью работ на горных предприятиях. Нормативные основы обеспечения безопасности на горных предприятиях. Социально-экономические вопросы безопасности горного производства.						

7.1	Организация управления безопасностью работ на горных предприятиях /Лек/	5	2	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	Государственные нормативные акты
7.2	Определение параметров развития пожара Расчет противопожарного водоснабжения Составление плана ликвидации аварий. Расчет времени движения людей в самоспасателях /Пр/	5	1	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	
7.3	Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов. Санитарные нормы и правила в части охраны труда и пожарной безопасности. Инструкция по безопасному ведению работ. Органы управления безопасностью труда. Внутриведомственная система управления безопасностью. /Ср/	5	18	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.3	0	
Раздел 8. Промежуточная аттестация							
8.1	Консультация /ИВКР/	5	2	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17		0	
8.2	Экзамен /ИВКР/	5	0,85	УК-8 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-17		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Реферат

Примерные темы рефератов:

1. Аварии на горном производстве: виды аварий, причины и последствия аварий при подземных и открытых горных работах.
2. Причины несчастных случаев на горных предприятиях.
3. Связь аварий с технологией, механизацией и организацией работ на горных и горно-строительных предприятиях.
4. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).
5. Опасности, связанные с применением электрического тока на горных и строительных предприятиях.
6. Газовый и пылевой режим шахт.
7. Прогноз выбросоопасности угольных пластов.
8. Защита от геодинамических явлений в шахтах.
9. Безопасность эксплуатации горного оборудования.
10. Защита от гидродинамических явлений в шахтах.
11. Системы противопожарной защиты горных выработок.
12. Государственные нормативные акты по обеспечению безопасных и здоровых условий труда горнорабочих.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для практических, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 9 семестре

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Субботин А. И.	Управление безопасностью труда	М.: МГТУ, 2004
Л1.2	Мельник В. В., Виткалов В. Г.	Технология горного производства. В 2 ч. Ч.2. Т.14. Кн.1: Основы горного дела: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2014
Л1.3	К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др.	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учебник	М.: МГТУ, 2002
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Редкол.: И.А. Бабокин, Ф.А. Авдеев, К.И. Беспамятнов и др.	Единые правила безопасности при взрывных работах	М.: Недра, 1976
Л2.2	Бабокин И. А.	Управление безопасностью труда на горном предприятии	М.: Недра, 1989
Л2.3	Хейфиц С. Я, Балтайтис В. Я.	Охрана труда и горноспасательное дело	М.: Недра, 1978
Л2.4	Кирин Б. Ф., Каледина Н. О., Слепцов В. И.	Защита в чрезвычайных ситуациях	М.: МГТУ, 2004
Л2.5	Редкол.: А.И. Осецкий, Н.С. Пономарев, А.К. Шкурко	Правила безопасности при геологоразведочных работах	СПб.: ФГУНПП "Геологоразведка", 2005

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-01	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий.	Набор учебной мебели на 42 посадочных места, преподавательский стол- 1 шт., компьютерный стол- 1 шт., стул преподавательский – 2 шт., доска меловая – 1 шт., экран для проектора- 1 шт., проектор- 1 шт., ПК- 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.