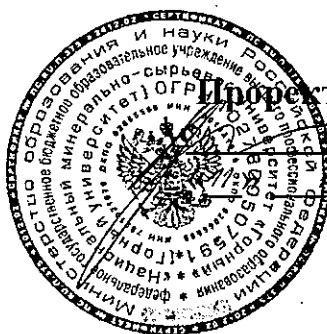


④

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
проф. М.А. Иванов
2012 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА ПРИ
ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ РУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»
(72 часа)

Санкт-Петербург
2012

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель программы – повышение уровня квалификации и профессиональных знаний работников и специалистов горных предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых в области обеспечения промышленной безопасности и охраны труда.

Форма обучения - очная, виды занятий - лекции занятия, форма итогового контроля – зачет. По результатам обучения выдается удостоверение о повышении квалификации. Категория слушателей – специалисты с высшим образованием.

Для проведения занятий должны привлекаться высококвалифицированные преподаватели кафедр Горного университета, ведущие научные сотрудники Научного центра геомеханики и проблем горного производства, имеющие необходимые знания и опыт в своей области.

Задачи программы:

- ознакомление с современными методами оценки деятельности горных предприятий и их отдельных подразделений по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда;
- ознакомление с нормативным обеспечением оценки состояния производственной и окружающей природной среды;
- изучение правового обоснования управленческих решений по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда;
- повышение конкурентоспособности специалистов горных предприятий по подземной разработке месторождений полезных ископаемых в части правовых и социальных основ регулирования промышленной безопасности и охраны труда;
- учет требований по промышленной безопасности и охране труда при составлении плановой, предпроектной и проектной документации горных предприятий;
- совершенствование системы управления промышленной безопасностью и охраной труда с учетом требований по техническому регулированию в обеспечении промышленной безопасности и охраны труда при внедрении современных технологий разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате прохождения курса «Промышленная безопасность и охрана труда при подземной разработке рудных месторождений» слушатель должен:

- владеть информацией о современном состоянии нормативно-правовой и нормативно-технической баз управления промышленной безопасностью и охраной труда на объектах подземных горных работ, в частности, знать последние редакции *законов*: основы законодательства об охране труда; трудовой кодекс (в части охраны труда); о коллективных договорах; об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве; основы законодательства РФ об охране здоровья граждан (в части обеспечения охраны труда); о пожарной безопасности; о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (в части обеспечения охраны труда); о защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (в части обеспечения охраны труда); *положений*: о Государственной инспекции труда; о Санэпидемнадзоре Минздрава РФ; о Федеральной службе РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды; о Федеральном горном и промышленном надзоре (Ростехнадзоре) РФ; о Федеральном надзоре за ядерной и радиоактивной безопасностью РФ; об Энергетическом надзоре РФ; о Министерстве по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий аварий и стихийных бедствий; о расследовании и учете несчастных случаев на производстве; о

порядке разработки декларации безопасности промышленного объекта; *стандартов:* государственных – ГОСТ; отраслевых – ОСТ и др.

- уметь подбирать необходимую нормативную документацию для оценки состояния производственной среды при подземной разработке месторождений;
- давать правовое обоснование мероприятий по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на руднике;
- составлять отчетную статистическую документацию по промышленной безопасности и охране труда;
- организовывать и совершенствовать работу по обеспечению промышленной безопасности и охране труда в структурных подразделениях горного предприятия;
- владеть на уровне профессиональной деятельности навыками работы со стандартами по безопасности труда: государственными (ГОСТ), отраслевыми (ОСТ), республиканскими (РСТ), предприятий (СТП); строительными нормами и правилами; санитарными нормами и правилами; правилами безопасности и производственной санитарии; инструкциями; указаниями и руководящими техническими материалами; положениями, директивными и циркулярными письмами;
- обоснованно выбирать наиболее безопасные технологические схемы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом;
- своевременно выявлять наиболее сложные и опасные условия ведения подземных горных работ и их причины;
- на уровне профессиональной деятельности использовать методы анализа риска;
- выработать профилактические мероприятия по повышению уровня безопасности ведения подземных горных работ.

3. ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Аудиторные занятия,	72
в том числе: Лекции (ЛК)	72
Вид итогового контроля	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы курса и виды занятий

№ пп.	Раздел курса	ЛК, час.
1.	Национальная политика в области безопасности труда и промышленной безопасности при ведении горных работ	4
2.	Государственные нормативные требования по охране труда и промышленной безопасности. Система нормативных правовых актов	4
3.	Правовые основы регулирования отношений в области охраны труда и промышленной безопасности между работодателями и работниками	4
4.	Документация при составлении планов мероприятий по охране труда и промышленной безопасности	4
5.	Документы по учету и отчетности при страховании от несчастных случаев	4
6.	Нормативное обоснование мер по сокращению травматизма на объекте ведения горных работ	4
7.	Государственная экспертиза, сертификация, технические регламенты	4
8.	Культура делового общения	4
9.	Конкурентоспособные технологии подземной разработки месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях	4
10.	Техника, технология и организация взрывных работ	4
11.	Эксплуатация автотранспорта в горнодобывающей промышленности	8
12.	Теоретические основы разработки методов управления состоянием массива горных пород при подземной разработке полезных ископаемых	4
13.	Характеристика объекта исследований массива горных пород применительно к оценке его механических состояний в окрестности горных выработок	4
14.	Принципы решения горно-геомеханических задач на базе положений механики сплошной среды	4
15.	Особенности оценки устойчивых состояний элементов МПП в окрестности выработок с учетом сейсмохарактеристик региона отработки запасов полезных ископаемых	2
16.	Строительство подземных сооружений горным способом	4
17.	История развития минерально-сырьевого комплекса	6

4.2. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Национальная политика в области безопасности труда и промышленной безопасности при ведении горных работ

1.1. Общие требования промышленной безопасности, в частности, определяемые Женевской Конвенцией от 03.06.81 № 155 «О безопасности и гигиене труда и производственной среде».

1.2. Принципы национальной политики в области безопасности труда и промышленной безопасности при ведении горных работ в РФ. Мероприятия на национальном уровне.

РАЗДЕЛ 2. Государственные нормативные требования по охране труда и промышленной безопасности. Система нормативных правовых актов

2.1. Межотраслевая, отраслевая нормативно-техническая документация и документация горных предприятий.

2.2. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.

2.2.1. Межотраслевые правила по охране труда, межотраслевые инструкции по охране труда.

2.2.2. Отраслевые правила по охране труда, типовые инструкции по охране труда.

2.2.3. Правила безопасности, правила устройства и безопасной эксплуатации, инструкции по безопасности.

2.2.4. Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда.

2.2.5. Строительные нормы и правила, своды правил по проектированию и строительству.

2.2.6. Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, санитарные правила и нормы.

2.3. Обязанности федеральных органов исполнительной власти в части обеспечения промышленной безопасности и охраны труда. Сроки, на которые утверждаются государственные нормативные требования.

2.4. Обязанности Минтруда и социального развития РФ в части обеспечения охраны труда на горных предприятиях.

2.5. Обязанности органов исполнительной власти субъектов РФ в части обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горных предприятиях.

РАЗДЕЛ 3. Правовые основы регулирования отношений в области охраны труда и промышленной безопасности между работодателями и работниками

3.1. Коллективные договоры и соглашения. Трудовой договор применительно к горным предприятиям, занимающимся разработкой месторождений полезных ископаемых.

3.2. Организация охраны труда на рудниках.

РАЗДЕЛ 4. Документация при составлении планов мероприятий по охране труда и промышленной безопасности

4.1. Рекомендации по планированию мероприятий по охране труда и промышленной безопасности.

4.2. Нормативные правовые акты, используемые в рекомендациях по планированию мероприятий по охране труда.

РАЗДЕЛ 5. Документы по учету и отчетности при страховании от несчастных случаев

5.1. Права и обязанности субъектов страхования.

5.2. Средства на осуществление обязательного социального страхования. Правила установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам.

5.3. Учет и отчетность по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

РАЗДЕЛ 6. Нормативное обоснование мер по сокращению травматизма на объекте ведения горных работ

6.1. Правила документального обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний на рудниках.

6.2. Правила финансового обеспечения предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний на рудниках.

РАЗДЕЛ 7. Государственная экспертиза, сертификация, технические регламенты

7.1. Законодательство РФ о техническом регулировании в области охраны труда и промышленной безопасности. Принципы технического регулирования.

7.2. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов. Информация о нарушении требований технических регламентов.

7.3. Специальный технический регламент о безопасности производственных процессов добычи полезных ископаемых.

7.4. Сертификация работ по охране труда в организациях. Знак соответствия работ по охране труда в организациях.

7.5. Экспертиза промышленной безопасности.

РАЗДЕЛ 8. Культура делового общения

8.1. Письменное деловое общение.

8.2. Деловые переговоры, совещание и деловая беседа.

8.3. Коммуникации в организациях и корпоративная культура.

РАЗДЕЛ 9. Конкуренспособные технологии подземной разработки месторождений твердых полезных ископаемых в сложных горно-геологических условиях

9.1. Конкуренспособные технологии разработки соляных месторождений.

9.2. Конкуренспособные технологии разработки рудных месторождений.

9.3. Конкуренспособные технологии разработки месторождений геотехнологическими методами.

РАЗДЕЛ 10. Техника, технология и организация взрывных работ

10.1. Горные породы. Свойства и классификация в связи с необходимостью разрушения энергией взрыва

10.2. Промышленные взрывчатые вещества, методы ведения взрывных работ, проектирование и организация взрывных работ

10.3. Техника, технология и организация буровзрывных работ

10.4. Организационные и технические вопросы механизации взрывных работ

10.5. Дополнительные требования безопасности при ведении взрывных работ

РАЗДЕЛ 11. Эксплуатация автотранспорта в горнодобывающей промышленности

11.1. Обзор и анализ работы горнодобывающих предприятий и оценки эффективности эксплуатации автотранспорта.

11.2. Учет и контроль работы автотранспорта. Задачи учета и контроля, способы его реализации, совершенствование системы показателей работы автосамосвалов, современные методы их мониторинга с помощью персональных компьютеров.

11.3. Повышение эффективности эксплуатации автотранспорта на рудниках. Совершенствование конструкций автосамосвалов, повышение их надежности и передовые методы управления работой автотранспорта: организационная структура, современные схемы и средства диспетчеризации автотранспорта.

11.4. Методы контроля и обеспечение эффективности работы автотранспорта. Передовые методы технического обслуживания и ремонта автосамосвалов: технология и организация ТО и Р; методы и средства технической диагностики. Повышение безопасности автотранспорта: технические средства и способы обеспечения безопасности, требования Ростехнадзора РФ, нормативные акты и улучшения экологических характеристик.

РАЗДЕЛ 12. Теоретические основы разработки методов управления состоянием массива горных пород при подземной разработке полезных ископаемых

12.1. Современные проблемы управления состоянием массива горных пород (УСМГП) как одного из основополагающих процессов горного производства при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

12.2. Горно-геомеханические основы разработки способов УСМГП применительно к различным условиям (геологическим, горнотехническим). Механические процессы в массиве горных пород (МГП), классификации МГП (континентальных, кластических).

РАЗДЕЛ 13. Характеристика объекта исследований массива горных пород применительно к оценке его механических состояний в окрестности горных выработок

13.1. Варианты методов решения горно-геомеханических задач (аналитические, экспериментально-аналитические, экспериментальные).

13.2. Методы геомеханики применительно к «квазисплошным средам».

РАЗДЕЛ 14. Принципы решения горно-геомеханических задач на базе положений механики сплошной среды

14.1. Базовые положения механики сплошных сред (масс): общая теория напряжений и деформаций континуальных сред, динамические (статические) уравнения для рассматриваемых сред, конкретизация решений горногеологических задач с учетом граничных условий и др. Основы численных методов решения задач механики сплошных сред. Особенности постановки динамических задач в механике сплошных сред.

14.2. Прикладные аспекты горно-геомеханических задач применительно к проблематике УСМГП.

РАЗДЕЛ 15. Особенности оценки устойчивых состояний элементов МГП в окрестности выработок с учетом сейсмохарактеристик региона отработки запасов полезных ископаемых

15.1. Проблема УСМГП в выработках, подверженных развитию в них динамических проявлений горного давления (горных ударов (ГУ), в частности).

15.2. Прогнозная оценка таких явлений, исследование механизмов их развития, вопросы устойчивых состояний различных элементов массива, специфика технологической подготовки пластов при ГУ.

РАЗДЕЛ 16. Строительство подземных сооружений горным способом

16.1. Проведение выработок буровзрывным способом. Способ сплошного забоя. Строительство выработок с разделением забоя на уступы. Строительство выработок с использованием передовой выработки. Организация работ, буро – взрывные работы, погрузочно-транспортные работы, возведение постоянной крепи, временного крепления, вспомогательные работы.

16.2. Строительство подземных сооружений в слабых породах с постепенным раскрытием профиля. Способ опертого свода. Способ опорного ядра. Способ контурной

прорези. Строительство тоннелей способом продавливания. Строительство тоннелей в слабоустойчивых породах, с применением опережающих забой защитных экранов из труб.

РАЗДЕЛ 17. История развития минерально-сырьевого комплекса

17.1. История развития горного дела.

17.2. История создания и развития оборудования для горнодобывающей промышленности.

5. ТЕМАТИКА И ФОРМЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Индивидуальные консультации по темам лекционного курса, работа в библиотеке и Сетевом Центре коллективного пользования Горного университета.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

Основная:

1. №123-ФЗ от 22.07.2008. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Актуальные вопросы деловой этики, социальной ответственности и партнерства в системе корпоративного управления. Сб., М., 2008 г.
3. *Барышников М.Н.* История делового мира России. М., 1994 г.
4. *Бич Я.А.* Разработка мощных пологих пластов, подверженных горным ударам / *Я.А. Бич, С.С. Золотых, М.В. Шванкин.* - М.: Недра, 1994. – 170 с.
5. *Венедиктова В.И.* Деловая репутация. М., 1996 г.
6. *Венедиктова В.И.* О деловой этике и этикете. М., 1994 г.
7. *Гайко Г.И.* История горной техники. Алчевск: ДГМИ, 2001. - 134 с.
8. *Гапонюк Н.А.* Нормативно-техническая документация по охране труда. – М.: МГИУ, 2009. - 80 с.
9. *Глазунов В.В.* Геоинформационные системы: Учеб. Пособие / Глазунов В.В., Ефимова Н.Н., Марченко А.Г. Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет). СПб, 2002. 82 с.
10. *Голик В.И.* Разработка месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. – Владикавказ: Издательство ООО НПКП «МАВР», 2006. – 976 с.
11. Инструкция по безопасному ведению горных работ на шахтах, разрабатывающих пласты, склонные к горным ударам (РД-05-328-99). – М., ГП НТЦ по безопасности в промышленности России, 2000. – 119 с.
12. *Каплунов Д.Р., Калмыков В.Н., Рыльникова М.В.* Комбинированная геотехнология. – М.: Издательский дом «Руда и металлы», 2003. – 560 с.
13. *Капутин Ю.Е.* Информационные технологии планирования горных работ (для горных инженеров) СПб.: Недра. 2000- 424 с.
14. *Ковалёв О.В.* Прикладные аспекты изучения механических процессов в массивах при подземной разработке месторождений полезных ископаемых / *О.В. Ковалёв, С.П. Мозер, И.Ю. Тхориков, Е.Б. Куртуков, Е.Р. Ковальский* / Санкт-Петербург, “Недра”, 2012.
15. *Курленя М.В.* Геомеханика и техносфера. – Новосибирск: Наука, 2004. – 131 с.
16. *Мозер С.П.* Горная геомеханика: физические основы и закономерности проявлений геомеханических процессов при подземной разработке месторождений / *С.П. Мозер, Е.Б. Куртуков* // СПб, Недра, 2009.
17. *Насонов И.Д., Шуплик М.Н., Ресин В.И.* Технология строительства горных предприятий. Специальные способы строительства. М., Недра, 1990.
18. Нормы радиационной безопасности. НРБ-99. Госкомсанэпиднадзор. М., 1999.
19. О промышленной безопасности опасных производственных объектов. Федеральный закон № 116-ФЗ от 21.07.1997.

20. Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов. (ПБ 03-517-02). Утв. постановлением Госгортехнадзора России от 18.10.2002г. №61-А.
21. Охрана труда. Универсальный справочник / Под ред. Г.Ю. Касьяновой. – М.: АБАК, 2010. – 560 с.
22. Перспективные геомеханические схемы регионального управления выбросо-и удароопасным состоянием массива при разработке свит угольных пластов. Методические положения. -Л.: ВНИМИ, 1989. – 28 с.
23. Подземные сооружения. Авторы: В.П. Абрамчук, С.Н. Власов, В.М. Мостков, М.: ГА Инжиниринг, 2005.
24. Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах. Утв. постановлением Госгортехнадзора России от 08.06.1999г. № 40.
25. Правила организации и осуществления производственного контроля. Утв. постановлением правительства Российской Федерации от 10.03.1999г. № 263.
26. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 06.10.1998 № 64.
27. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – М.: Энергоатомиздат, 1998.
28. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды трудового процесса. Критерии и классификации условий труда. Р 2.2.2006-05. Минздрав России, М., 2006.
29. Трубецкой К.Н., Кулешов А.А., Клебанов А.Ф., Владимиров Д.Я. Современные системы управления горно-транспортными комплексами./ Под ред акад. РАН К.Н. Трубецкого. С-Пб.: Наука, 2007г. 306с.
30. Управление геомеханическим состоянием массива горных пород./ Петухов И.М. и др. – Л.: ВНИМИ, 1994. – 259с.
31. Управление геомеханическим состоянием массива горных пород: Справочное пособие. – СПб.: ВНИМИ, 1994. – 259с.
32. Шахтное и подземное строительство в примерах и задачах: Учебное пособие /Протосеня А.Г., Долгий И.Е., Огородников Ю.Н., Очкуров В.Н. – Санкт-Петербургский горный институт. СПб, 2003.

Дополнительная:

1. Женевская Конвенция от 03.06.81 №155 «О безопасности и гигиене труда и производственной среде».
2. Постановление Правительства РФ от 23.05.2000 №399 «О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда».
3. № 181-ФЗ от 17.07.99 (с изм. от 20.05.02, 10.01.03.) «Об основах охраны труда в РФ».
4. № 197-ФЗ от 30.12.01 «Трудовой кодекс РФ» (с изм. и доп. от 01.01.2010).
5. Постановление Минтруда России от 27.02.95 №11 «Об утверждении Рекомендаций по планированию мероприятий по охране труда».
6. № 125-ФЗ от 24.07.98 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях».
7. Постановление Правительства РФ от 01.12.2005 №713 «Об утверждении Правил отнесения видов экономической деятельности к классу профессионального риска».
8. Постановление Правительства РФ от 06.09.2001 №652 «Об утверждении Правил установления страхователям скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
9. Приказ Минздравсоцразвития России от 05.02.2010 №64н «Об утверждении правил финансового обеспечения в 2010 году предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников и

- санаторно-курортного лечения работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами».
10. Постановление Правительства РФ от 25.04.2003 №244 «Об утверждении Положения о проведении государственной экспертизы условий труда в РФ».
 11. № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании».
 12. Постановление Минтруда России от 24.04.2002 №28 «О создании системы сертификации работ по охране труда в организациях».
 13. Постановление Минтруда России от 08.02.2000 № 14 «Об утверждении Рекомендаций по организации работы службы охраны труда в организации».
 14. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих».
 15. Постановление Минтруда России от 22.01.2001 № 10 «Об утверждении Межотраслевых нормативов численности работников службы охраны труда в организациях».
 16. Приказ Минздравсоцразвития России от 31.08.2007 № 569 «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».
 17. Постановление Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».
 18. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 №73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
 19. Постановление Правительства РФ от 15.12.2000 №967 «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний».
 20. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. ГОСТ 12.1.005-88. Комитет стандартизации и метрологии. - М., 1991, 75 с.
 21. Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело: Учебник для вузов / К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др. 2-е изд. М.: Изд-во МГГУ, 2002.
 22. Современные проблемы безопасной разработки угольных месторождений. – СПб.: ВНИМИ, 2006. – 220с.
 23. Методические рекомендации по классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах угольной промышленности. (РД 05-392-00). Утв. постановлением Госгортехнадзора России от 29.11.2000г. № 67.

6.2. Учебные пособия и программы

1. Производственная безопасность: Учеб. пособие./ Сост. Ю.В. Шувалов, С.Г. Гендлер, И.А. Павлов, М.М. Сметанин, В.В. Смирняков, Е.И. Домпальм, А.Н. Веденин, Н.А. Туча. СПб, 2005. 152 с.
2. *Субботин А.И.* Управление безопасностью труда: Учебное пособие для горных вузов. М.: Изд-во МГГУ, 2004.
3. Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело: Учебное пособие / Сост. Ю.В. Шувалов, В.В. Смирняков. СПбГИ (ТУ). СПб, 2003.
4. *Гендлер С.Г.* Безопасность жизнедеятельности. Гигиеническая оценка условий труда: Учеб. пособие / С.Г. Гендлер, Е.И. Домпальм, И.А. Павлов, В.Б. Соловьев. – СПб.: СПбГИ (ТУ), 2009. – 173 с.
5. *Шувалов Ю.В.* Безопасность жизнедеятельности. Защита населения в условиях чрезвычайных ситуаций: Учеб. пособие / Ю.В. Шувалов, Г.И. Коршунов, А.Ф. Галкин, Р.А. Азимов. – СПб.: СПбГИ (ТУ), 2008. – 107 с.

6.3. Программное обеспечение

Сертифицированные программные продукты *Examine, FLAC, ABAQUS, ANSYS, Gemcom Surpac, Gemcom Whittle*.

6.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.giab-online.ru>
2. <http://www.mining-enc.ru>
3. <http://www.afingtu.apatity.ru>
4. <http://dic.academic.ru>

6.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

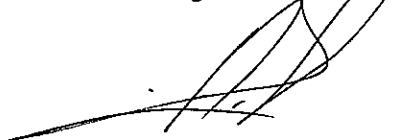
Персональные компьютеры с установленным специализированным программным обеспечением; лаборатории моделирования горного давления с действующими моделями и демонстрационными стендами учебного центра №2.

Составитель,
доцент



С.П. Мозер

Заведующий кафедрой БП,
профессор




Г.И. Коршунов

Декан Горного факультета,
профессор



О.И. Казанин

СОГЛАСОВАНО:
Директор центра ДПО, доц.



А.М. Блинов