

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
профессор Н.В. Лобов
Н.В. Лобов
20.05 2019 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

**«Техносферная безопасность:
безопасность технологических процессов и производств
при подземной разработке месторождений полезных ископаемых»**

квалификация
«Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда
(при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)»

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области техносферной безопасности (подземная разработка месторождений полезных ископаемых), таких специальных компетенций как, обеспечение требований промышленной безопасности, деятельности по планированию, организации, контролю и совершенствованию управления охраной труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

В программе учитываются требования ЕКСД к квалификации должностей «Директор (генеральный директор, управляющий) предприятия», «Главный инженер», «Главный технолог», «Начальник цеха (участка)», «Инженер», «Инженер по управлению производством» и других должностей, связанных с деятельностью в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых), а также положения профессиональных стандартов «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений», «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», «Специалист в области охраны труда».

Программа разработана в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, техносферной безопасности, горного дела, промышленной безопасности и трудового права и предназначена для профессиональной переподготовки специалистов по приобретению профессиональных компетенций и новой квалификации «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)».

Программа дополнительной профессиональной переподготовки преемственна и основывается на программе подготовки по специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность» высшего образования и по специальности 21.05.04 «Горное дело» высшего образования.

1.2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимого для освоения программы (категория слушателей)

К обучению допускаются лица, имеющие высшее образование, преимущественно техническое, технико-экономическое и естественнонаучное. Желателен стаж практической работы (не менее 1 года), связанной с деятельностью в области подземной разработки месторождений полезных ископаемых или в смежных областях горного дела.

При освоении программы профессиональной переподготовки возможен перезачет части образовательной программы (учебных дисциплин, модулей, тем), освоенной в процессе предшествующего обучения по основным профессиональным образовательным программам и (или) дополнительным профессиональным программам на основании представленных документов, подтверждающих пройденное обучение.

1.3. Перечень нормативных документов, определяющих требования к выпускнику программы

В программе переподготовки учтены требования следующих нормативных документов, определяющих требования к компетенциям, необходимых для выполнения должностных обязанностей в области промышленной безопасности и охраны труда (подземная разработка месторождений полезных ископаемых):

1. Приказ Минобрнауки России от 21.03.2016 г. № 246 «Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата);

2. Приказ Минобрнауки России от 16.10.2016 г. № 1298 «Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Подземная разработка рудных месторождений»;

3. Постановление Минтруда России от 21.08.1998 № 37 «Об утверждении «Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих» (раздел «Должностные обязанности» (основные трудовые функции));

4. Приказ Минтруда России от 24.12.2015 № 1142н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений» (код трудовых функций А/07.7, А/09.7);

5. Приказ Минтруда России от 31.10.2016 № 591н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (код трудовых функций С/05.7);

6. Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 524н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда» (код трудовых функций С/02.7).

1.4. Характеристика новой квалификации

Квалификация «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)» дает право заниматься профессиональной деятельностью в области промышленной безопасности и охраны труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых и выполнять соответствующие трудовые функции. Получаемая квалификация обеспечит возможность выполнения этих функций.

Областью профессиональной деятельности специалиста с квалификацией «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)» является обеспечение безопасной деятельности человека в недрах Земли при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения, предупреждение несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Объектами профессиональной деятельности специалиста с квалификацией «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)» являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства;
- опасности, связанные с деятельностью человека;
- опасности, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- организация работы в шахтах, рудниках и иных подземных объектах;
- организация добычи полезных ископаемых, их транспортировки на поверхность, проведение горных выработок, отведение подземных вод, рудничная вентиляция;

- контроль за соответствием требованиям промышленной безопасности производственных процессов, охраны труда работников и защиты окружающей среды.

Уровни квалификации определяются требованиями к умениям, знаниям в зависимости от полномочий и ответственности работника.

Программа переподготовки рассчитана на подготовку специалистов 7-го уровня квалификации (на основании приказа Минтруда России №148н от 12.04.2013 г.).

1.5. Характеристика (нового) вида профессиональной деятельности

Квалификация «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)» подразумевает владение организационно-управленческим видом профессиональной деятельности в области промышленной безопасности и охраны труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

Основной целью и основными задачами организационно-управленческой профессиональной деятельности в области промышленной безопасности и охраны труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых является:

- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности и охраны труда;

- разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечение выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;

- организация своего труда и трудовых отношений в коллективе на основе современных методов и принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

- контроль, анализ и оценка действий подчиненных, управление коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- обеспечение проведения подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности.

Организационно-управленческая профессиональная деятельность в области промышленной безопасности и охраны труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых относится к 7-му уровню квалификации.

1.6. Планируемые результаты обучения

По результатам освоения программы профессиональной переподготовки «Техносферная безопасность: безопасность технологических процессов и производств при подземной разработке месторождений полезных ископаемых» слушатель должен быть готов в обла

сти промышленной безопасности и охраны труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых:

1) решать профессиональные задачи:

- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;

2) обладать общекультурными компетенциями:

- владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-1);

- способностью работать самостоятельно (ОК-2);

- способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-3);

- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-4);

- способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-5);

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-6);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-7);

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-8);

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-10);

3) обладать общепрофессиональными компетенциями:

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5);

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

- готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при эксплуатации подземных объектов (ОПК-7);

- умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-8);

4) обладать профессиональными компетенциями организационно-управленческой деятельности:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-1);

- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-2);

- способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-3);

- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-4);

- владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, эксплуатации подземных сооружений (ПК-5);

- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-6);

- умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ (ПК-7);

- готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов (ПК-8);

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-9);

- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-10);

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-11);

- готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-12);

- использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-13);

- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техно-сферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-14);

- умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов (ПК-15);

5) обладать профессионально-специализированными компетенциями:

- владением методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых (ПСК-1);

- владением методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке рудных месторождений полезных ископаемых (ПСК-2);

- способностью обосновывать средства защиты в чрезвычайных ситуациях и режимы их работы, проводить контроль их состояния, регламентировать эксплуатацию защитной и спасательной техники (ПСК-3);

- способностью системно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы промышленной безопасности и горноспасательного дела, угрозы промышленной безопасности объектов горного производства и разрабатывать методы их исследования и предотвращения (ПСК-4);

- умением организовывать работу по анализу состояния условий труда, совершенствованию и модернизации систем, средств и технологий обеспечения промышленной безопасности горного производства, работу по обучению работников культуре безопасности (ПСК-5);

- умением использовать основные нормативные правовые акты и нормативно-методическое обеспечение в области экологии горного производства, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПСК-6);

- готовностью принимать решения по минимизации воздействия на окружающую среду на всех этапах жизненного цикла предприятий, осуществляющих добычу и переработку полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПСК-7);

- способностью проводить экологическую экспертизу и мониторинг объектов горно-промышленного комплекса (ПСК-8);

- способностью и готовностью разрабатывать и реализовывать программы и системы экологического мониторинга и контроля при осуществлении работ по разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПСК-9);

- способностью проводить оценку уровня техногенной нагрузки в горнопромышленном регионе на среду обитания человека, растительный и животный мир для обеспечения их экологической безопасности (ПСК-10);

- готовностью рационально эксплуатировать горные машины и оборудование различного функционального назначения в различных климатических, горно-геологических и горнотехнических условиях (ПСК-11);

- готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду (ПСК-12);

- способностью осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со

взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний (ПСК-13).

1.7. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения составляет 532 часа.

В трудоемкость обучения включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, в том числе время, отводимое на контроль качества освоения программы профессиональной переподготовки.

1.8. Форма обучения

Обучение осуществляется в очно-заочной форме с частичным отрывом от производства.

1.9. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

Слушателям, завершившим обучение по программе профессиональной переподготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом установленного в ПНИПУ образца о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых)» и предоставлением права ведения организационно-управленческой профессиональной деятельности в области промышленной безопасности и охраны труда при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы профессиональной переподготовки

| Наименование дисциплин | Общая трудоемкость, час | Всего аудит час. | Аудиторные занятия, час. | | СРС, час. | Промежуточная аттестация |
|--|-------------------------|------------------|--------------------------|---------------------|------------|--------------------------|
| | | | Лекции | Индив. консультации | | Зачет |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. Государственное регулирование безопасности горного производства | 26 | 16 | 12 | 3 | 10 | 1,0 |
| 2. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности | 65 | 40 | 30 | 9 | 25 | 1,0 |
| 3. Основные мероприятия промышленной безопасности | 65 | 40 | 30 | 9 | 25 | 1,0 |
| 4. Основные мероприятия охраной труда | 65 | 40 | 30 | 9 | 25 | 1,0 |
| 5. Предотвращение обрушения выработок | 13 | 8 | 6 | 1 | 5 | 1,0 |
| 6. Предотвращение затопления рудников | 13 | 8 | 6 | 1 | 5 | 1,0 |
| 7. Экологическая безопасность горного производства | 39 | 24 | 18 | 5 | 15 | 1,0 |
| 8. Безопасность гидротехнических сооружений горных предприятий | 26 | 16 | 12 | 3 | 10 | 1,0 |
| 9. Обеспечение безопасной эксплуатации горных машин и оборудования | 13 | 8 | 6 | 1 | 5 | 1,0 |
| 10. Обеспечение электробезопасности на горных предприятиях | 13 | 8 | 6 | 1 | 5 | 1,0 |
| 11. Обеспечение безопасности средствами рудничной вентиляции | 26 | 16 | 12 | 3 | 10 | 1,0 |
| 12. Организация и обеспечение безопасности взрывных работ | 26 | 16 | 12 | 3 | 10 | 1,0 |
| 13 Предупреждение и ликвидация пожаров на горных предприятиях | 26 | 16 | 12 | 3 | 10 | 1,0 |
| Итого теория | 416 | 256 | 192 | 51 | 160 | 13 |
| 14. Практика | 42 | 2 | | 1 | 40 | 1,0 |
| Итоговая аттестация (защита итоговой аттестационной квалификационной работы) | 74 | 10 | | 10 | 64 | |
| ИТОГО | 532 | 268 | 192 | 62 | 264 | 14 |

2.2. Календарный учебный график

Режим занятий: для обучения требуется 8 часов в неделю аудиторной нагрузки, и не более 54 часов в неделю полной нагрузки.

| Наименование дисциплины | Общая трудо-емкость час | 01-02 | 03-04 | 05-06 | 07-08 | 09-10 | 11-12 | 13-14 | 15-16 | 17-18 | 19-20 | 21-22 | 23-24 | 25-26 |
|--|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1. Государственное регулирование безопасности горного производства | 26 | ■ | | | | | | | | | | |
| 2. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности | 65 | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| 3. Основные мероприятия промышленной безопасности | 65 | | | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 4. Основные мероприятия охраны труда | 65 | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 5. Предотвращение обрушения выработок | 13 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 6. Предотвращение затопления рудников | 13 | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 7. Экологическая безопасность горного производства | 39 | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| 8. Безопасность гидротехнических сооружений горных предприятий | 26 | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| 9. Обеспечение безопасности эксплуатации горных машин и оборудования | 13 | | | | | | | | ■ | | | | | |
| 10. Обеспечение электробезопасности на горных предприятиях | 13 | | | | | | | | ■ | | | | | |
| 11. Обеспечение безопасности средствами рудничной вентиляции | 26 | | | | | | | | | ■ | | | | |
| 12. Организация и обеспечение безопасности взрывных работ | 26 | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| 13. Предупреждение и ликвидация пожаров на горных предприятиях | 26 | | | | | | | | | | ■ | ■ | | |
| 14. Практика | 42 | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| Итоговая аттестация | 74 | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

* Примечание: При острой производственной необходимости фактический график обучения может несколько отличаться от данного.
 ИА – итоговая аттестация в форме защиты итоговой аттестационной квалификационной работы.

сиональных и профессионально-специализированных компетенций и изучение материалов, связанных с темой итоговой аттестационной квалификационной работы.

В соответствии с целями и планируемыми результатами слушателям выдается индивидуальное задание на практику, в котором указывается место прохождения, объем, цель практики, план мероприятий.

Содержание отчета о практике определяется индивидуальным заданием на практику и должно включать систематизированный материал, полученный и собранный слушателем в период прохождения практики (в том числе и материал для написания итоговой аттестационной квалификационной работы), также может включать выводы и предложения по совершенствованию обеспечения безопасности производства.

Форма аттестации

Промежуточной аттестацией освоения программы профессиональной переподготовки является зачет по дисциплине. Зачет проводится в форме защиты отчета по практике.

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

По каждой дисциплине слушателям для организации самостоятельной работы, закрепления услышанного материала или выполненного задания выдаются методическое пособие о том, что и как учить, учебное пособие (в бумажном и/или электронном виде), специальное или используемое при обучении студентов высшего образования, слайды лекционного материала, аудио- и видео- ролики и другая необходимая информация. Вся информация может быть на бумажных и/или электронных носителях.

3.1. Учебно-методическое обеспечение программы

Дисциплина 1. Государственное регулирование безопасности горного производства

1. Охрана труда: учебное пособие для специалистов и руководителей служб охраны труда организаций: в 4 ч. / Коллектив авторов. Общая ред. – д.э.н., проф. А.Л. Сафонов; научно-техн. ред. – д.т.н., проф. Г.З. Файнбург; – М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации. – Изд. 3-е, перераб. и доп. – М., 2007. – Ч. 1. Основы охраны труда. – 352 с.; Ч. 2. Основы управления охраной труда в организациях. – 416 с.; Ч. 3. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности. – 384 с.; Ч. 4. Социальная защита пострадавших на производстве. – 304 с.

2. Единое федеральное базовое учебное пособие по охране труда для отдельных категорий застрахованных: В 5 т. / Коллектив авторов. Общая редакция – д.э.н., проф. А.Л. Сафонов. Научно-техническая редакция – д.т.н., проф. Г.З. Файнбург – М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации. – М., 2009. – Т. 1. Общие положения в области охраны труда – 352 с. Т. 2. Особенности организации работ по охране труда в организациях малого бизнеса – 256 с. Т. 3. Особенности организации работ по охране труда в бюджетных организациях – 256 с. Т. 4. Пособие по охране труда для членов комитетов (комиссий) по охране труда и уполномоченных по охране труда – 224 с. Т. 5. Пособие для руководителей и специалистов служб охраны труда организаций – 224 с.

3. Безопасность, охрана здоровья и условия труда: Учеб. пособие. – Стокгольм–Женева, Совместная комиссия работодателей и профсоюзов Швеции по вопросам охраны труда – Международная организация труда (МОТ) / Адаптированное российское издание – Москва–Санкт-Петербург–Пермь: Международная организация труда (МОТ), 2007/2008

4. Попов Ю.П. Охрана труда : учебное пособие / Ю.П. Попов. - Москва: КНОРУС, 2009.

5. Трудовой кодекс РФ

6. Кодекс РФ об административных правонарушениях

7. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Дисциплина 2. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности

8. Безопасность, охрана здоровья и условия труда: Учеб. пособие. – Стокгольм–Женева, Совместная комиссия работодателей и профсоюзов Швеции по вопросам охраны труда – Международная организация труда (МОТ) / Адаптированное российское издание – Москва–Санкт-Петербург–Пермь: Международная организация труда (МОТ), 2007/2008

9. Энциклопедия по безопасности и гигиене труда. В 4-х томах.– 4-е изд. – МОТ–Женева; М., 2001–2002. – Т.1 – 1279 с.; Т.2 – 925 с.; Т.3 – 1311 с.; Т.4 – 712 с.

10. Коробко В. И. Охрана труда : учебное пособие для вузов / В. И. Коробко. - Москва: ЮНИТИ, 2010.

11. Глебова Е. В. Производственная санитария и гигиена труда: учебник для вузов. - Москва: Академия, 2014. – 352 с

12. Пособие по наблюдению за условиями труда на рабочем месте в промышленности – ELMERI / Институт гигиены труда Финляндии – Изд. 2-е обновленное. – Хельсинки, 2006.

13. Трудовой кодекс РФ

14. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

Дисциплина 3. Основные мероприятия промышленной безопасности

15. Опасные производственные объекты горнорудной промышленности / О. В. Лонский. - Пермь: , Изд-во ПГТУ, 2012. - (Промышленная безопасность : учебное пособие для вузов; Ч. 4).

16. Храмцов Б. А. Промышленная безопасность опасных производственных объектов : учебное пособие для вузов / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Давиченко. - Старый Оскол: ТНТ, 2011.

17. Лонский О. В. Промышленная безопасность. Декларирование и паспортизация опасных производственных объектов : учебное пособие / О. В. Лонский. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016.

18. Лонский О. В. Промышленная безопасность : практикум / О. В. Лонский. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2015.

19. Опасные производственные объекты горнорудной промышленности / О. В. Лонский. - Пермь: , Изд-во ПГТУ, 2012. - (Промышленная безопасность : учебное пособие для вузов; Ч. 4).

20. Владимиров Д. Я. Пособие по организации системы управления промышленной безопасностью в горнодобывающей промышленности / Д. Я. Владимиров, А. И. Перепелицын, А. А. Сальников. - Москва: Горное дело, 2014.

21. Экспертиза безопасности : учебное пособие для вузов / Г. Т. Армишева [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.

22. Тимофеева С. С. Производственная безопасность : учебное пособие / С. С. Тимофеева, Ю. В. Шешуков. - Москва: ФОРУМ, 2014.

23. Тимофеева С. С. Производственная безопасность. Практические работы : учебное пособие / С. С. Тимофеева, С. А. Миронова. - Москва: ФОРУМ, 2014.

Нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности.

Дисциплина 4. Основные мероприятия охраны труда

24. Гаффаров Р.М., Файнбург Г.З. Системы управления охраной труда и безопасностью производства: Азбука создания и эффективного функционирования – Изд-во Перм. гос. техн. ун-та. – Пермь, 2008.
25. Гущина Т.В. Средства индивидуальной защиты - М.: Безопасность труда и жизни, 2005.
26. Миронов Л.А. Применение средств индивидуальной защиты Методическое пособие, изд. 3-е, испр. и доп. – Нижний Новгород: Биота-плюс, 2008.
27. Муртонен Мерви. Оценка рисков на рабочем месте: Практик. пособие. / Серия Охрана труда: Международный опыт. Вып. 1. Опыт Финляндии – Субрегион. Бюро МОТ для стран Восточной Европы и Центральной Азии – Москва, 2007.
28. Родин В.Е. Средства индивидуальной защиты: учеб.-практ. пособие. – Екатеринбург: Изд-во НИИОТ, 2002
29. Сергеев А. Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии: учебное пособие / А. Г. Сергеев, Е. А. Баландина, В. В. Баландина. - Москва: Логос, 2016.
30. Количественное обоснование единого индекса вреда: Публикация 45 МКРЗ. – М.: Энергоатомиздат, 1989.
31. Кульбовская Н.К., Файнбург Г.З. Экономические аспекты управления охраной труда / Серия: Управление охраной труда. Вып. 8. – Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2007.
32. Учебно-методическое пособие для организаторов обучения и проверки знаний работников по охране труда: Учебно-методическое пособие Минздравсоцразвития России / Файнбург Г.З., Абызова Т.В., Гойнова Н.Г., Звягинцева Л.А., Казакова Н.А. Под редакцией проф. Г.З. Файнбурга – Изд-во Перм. гос. техн. ун-та – Пермь, 2008.
33. Управление персоналом : учебное пособие для вузов / Е. Б. Колбачев [и др.]. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
34. Файнбург Г.З. Системы управления охраной труда: Практический комментарий к Руководству МОТ-СУОТ 2001 (ILO-OSH 2001) / Серия: Управление охраной труда. Вып. 4. – Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2003.
35. Файнбург Г.З., Порываев А.А. Правовые и организационные основы общественного контроля за соблюдением законодательства об охране труда: практические рекомендации для членов профессиональных союзов. – Пермь, 2014.
36. Файнбург Г.З., Порываев А.А. Документация и документирование системы управления охраной труда: практические рекомендации для членов профессиональных союзов. – Пермь, 2014.
37. Файнбург Г. З. Специальная оценка условий труда: процедуры проведения : практические рекомендации для членов профессиональных союзов / Г. З. Файнбург, А. А. Порываев, А. С. Мизюкин. - Пермь, 2017.
38. Файнбург Г. З. Управление рисками производственной деятельности : учебное пособие / Г. З. Файнбург. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.
39. Фомочкин А.В. Производственная безопасность. – М: ФГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004.
40. Экономика и социология труда : учебник для вузов / А. Я. Кибанов [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2012.

41. Трудовой кодекс Российской Федерации и другие нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны труда.

Дисциплина 5. Предотвращение обрушения выработок

42. Костаренко К.Н., Воробьева О.В., Артемьев В.Б., Руденко Ю.Ф. Обрушение горных выработок. – Москва: Горное дело, 2015. - 535 с.

43. Опасные производственные объекты горнорудной промышленности / О. В. Лонский. - Пермь: , Изд-во ПГТУ, 2012. - (Промышленная безопасность : учебное пособие для вузов; Ч. 4).

44. Аварии на объектах угольной и горно-рудной промышленности : учебное пособие / Г. И. Коршунов [и др.]. - Санкт-Петербург: Изд-во НМСУ "Горный", 2013.

Дисциплина 6. Предотвращение затопления рудников

45. Момчилов В. С. Защита шахт от подземных вод / В. С. Момчилов. - Москва: Недра, 1989.

46. Аварии на объектах угольной и горно-рудной промышленности : учебное пособие / Г. И. Коршунов [и др.]. - Санкт-Петербург: Изд-во НМСУ "Горный", 2013.

47. Указания по защите рудников от затопления и охране подрабатываемых объектов в условиях Верхнекамского месторождения калийных солей (технологический регламент) - С-Петербург, 2008, 95с

Дисциплина 7. Экологическая безопасность горного производства

48. Михайлов Ю.В. Горнопромышленная экология: учеб. пособие для студ. Учреждений высш. проф. образования. М: Издательский центр «Академия», 2011, -336 с.

49. Семенова И.В. Промышленная экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М: Издательский центр «Академия», 2009, -520 с.

50. Певзнер М.Е. Горная экология: Учебное пособие для вузов –М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003.-395с.

51. Сластунов С.В. Горное дело и окружающая среда. 2001. – 271 с.

52. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Изд-во «Феникс». Ростов н/д. 2001– 576 с.

53. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»

54. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»

Дисциплина 8. Безопасность гидротехнических сооружений горных предприятий

55. Гидротехнические сооружения : учебник для вузов : в 2 ч. / М. М. Гришин [и др.]. - Москва: Высш. шк., 1979.

56. Плеханов М. С. Гидротехнические сооружения : учебное пособие / М. С. Плеханов. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.

57. Гидротехнические сооружения / Г. В. Железняков [и др.]. - Москва: Стройиздат, 1983.

58. Освоение техногенных массивов на горных предприятиях : коллективная монография / А. М. Гальперин [и др.]. - Москва: Горн. кн., 2012.

59. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений»

60. Нормативные правовые акты в области безопасности гидротехнических сооружений.

Дисциплина 9. Обеспечение безопасной эксплуатации горных машин и оборудования

61. Машины и оборудование для механизации горных работ в калийных рудниках (применительно к условиям Тюбегатанского калийного месторождения): учебное пособие /И.И. Старков [и др.]; Пермский национальный исследовательский политехнический университет.— Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2011 .— 168 с.,

62. Горные машины и оборудование: учебник для вузов М.С. Сафохин, Б.А. Александров, В.И. Нестеров, - Москва: Недра, 1995 .- 463 с.

63. Зайков В. И. Эксплуатация горных машин и оборудования : Учебник для вузов / В. И. Зайков, Г. П. Берлявский. - Москва: Изд-во МГГУ, 2001.

64. Васильев К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников.: учебное пособие для вузов. Санкт-Петербург, Лань. 2012, 537 с

65. Галкин В.И., Шешко Е.Е. Транспортные машины. Учебник,- М.: Горная книга, 2010.- 588 с.

66. Машины и оборудование для шахт и рудников. Справочник / Клорикьян С.Х., Старичнев В.В., Сребный М.А. и др.; Моск. гос. горн. ун-т. - 6-е изд., стер. - М.: Изд-во МГГУ, 2002. - 471 с.

67. Старков Л.И., Земсков А.Н., Кондрашев П.И. Развитие механизированной разработки калийных руд.- Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007.-522 с

Дисциплина 10. Обеспечение электробезопасности на горных предприятиях

68. Кисаримов Р. А. Электробезопасность / Р. А. Кисаримов. - Москва: РадиоСофт, 2011.

69. Электробезопасность. Теория и практика : учебное пособие для вузов / П. А. Долин [и др.]. - Москва: Издат. дом МЭИ, 2012.

70. Беляков Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. - Москва: Юрайт, 2017.

71. Цапенко Е.Ф. Электробезопасность на горных предприятиях : учебное пособие для вузов / Е.Ф. Цапенко, С.З. Шкундин. - Москва: Изд-во МГГУ, 2008.

72. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : Учеб / Ю.Д.Сибикин,М.Ю.Сибикин. - М.: ПрофОбрИздат, 2002.

Дисциплина 11. Обеспечение безопасности средствами рудничной вентиляции

73. Мохирев Н.Н., Радько В.В. Инженерные расчеты вентиляции шахт. Учебник для студентов горных специальностей вузов М.: Недра 2007, 324 с.

74. Мохирев Н. Н. Проветривание подземных горнодобывающих предприятий / Н. Н. Мохирев. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2001.

75. Мохирев Н. Н. Проветривание рудников и шахт : курс лекций / Н. Н. Мохирев. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 1998.

76. Пучков Л.А. Аэродинамика подземных выработанных пространств. М.: Изд-во МГГУ, 1993, 266 с.

77. Бурчаков А.С., Ушаков К.З., Медведев И.И. Рудничная аэрология. Учебник для студентов горных специальностей вузов, М.: Недра, 1978,440 с.

78. Медведев И.И., Мохирев Н.Н., Рогалев В.А. Нетрадиционные методы проветривания горных выработок. Учебник для студентов горных специальностей вузов. СПб.: Ин-т экологии и охраны труда, 1996, 145 с.

79. Технологический регламент по организации проветривания рудников ОАО «Уралкалий». — Пермь-Березники-Соликамск, 2013. — 211 с.

80. Каледина Н.О. Вентиляция производственных объектов : учебное пособие / Н.О. Каледина. - М.: Изд-во МГГУ, 2007.

81. Харев А. А. Рудничная вентиляция и борьба с подземными пожарами : учебник для техникумов / А. А. Харев. - Москва: Недра, 1985.

Дисциплина 12. Организация и обеспечение безопасности взрывных работ

82. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Часть 1. Разрушение горных пород взрывом: Учебник для вузов.- М.:Изд-во МГГУ, 2009. – 472 с.

83. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Часть 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности: Учебник для вузов. -М.: изд-во МГГУ, 2008.- 511с

84. Проектирование и организация взрывных работ : учебное пособие для вузов / Б. Н. Кутузов, В. А. Белин.— Москва : Горн. кн. , 2012 .— 410 с.

85. Мангуш С.К. Взрывные работы при проведении горных выработок: Учеб. Пособие для вузов/С.К. Мангуш; Моск. Гос. Гор. Ун-т. — 2-е изд., стер.— М.: Изд-во МГГУ, 2005.— 120 с. — (Высшее горное образование)

86. Технология взрывных работ : учебное пособие для вузов / В. Г. Мартынов [и др.] ; Под ред. В. Г. Мартынова.—Москва : Студент, 2011.— 439 с

87. Матвейчук В.В. Чурсалов В.П. Взрывные работы: Учебное пособие. – М.: Академический Проект, 2002. – 376 с.

88. Мастер-взрывник: учебник / Н. Л. Росинский, М. А. Магойченков, Ф. М. Галаджий.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва : Недра, 1988.— 384 с.

89. Буровзрывные работы : учебник для вузов / П. И. Федоренко.— Москва : Недра, 1991.—272 с.

90. Технология и безопасность взрывных работ / В. А. Белин [и др.]. - Москва: Горн. дело, 2016.

91. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах».

92. Безопасность при взрывных работах : сборник документов / Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. - М.: Пром. безопасность, 2006.

Дисциплина 13. Предупреждение и ликвидация пожаров на горных предприятиях

93. Пожарная безопасность технологических процессов : учебник для бакалавров / С. А. Горячев [и др.]. - Москва: Академия ГПС МЧС России, 2014.

94. Камышанский М.И. Пожарно-технический минимум : методическое пособие для руководителей и ответственных за пожарную безопасность в организациях и на предприятиях / М.И. Камышанский , С.В. Кучеренко, В.Я. Перовошиков. - М.: ИРБ, 2008.

95. Кириллов Г. Н. Организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре : методические рекомендации / Г. Н. Кириллов, Ю. П. Ненашев, Ю. П. Хондожко. - М.: ИРБ, 2007.

96. Пожарная безопасность. Классификация и противопожарные требования к системам вентиляции, отопления, кондиционирования : справочное пособие / Пермский национальный исследовательский политехнический университет; Сост. А. Д. Овсянкин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2011.

97. Практические занятия по пожарной безопасности Пожарная безопасность : учебное пособие / Э. В. Пьядичев [и др.]. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2013.

98. Пожарная безопасность : учебник для вузов / Л. А. Михайлов [и др.]. - Москва: Академия, 2013.

99. Рязанцева А.В. Обеспечение пожарной безопасности производственных зданий : учебно-методическое пособие / А.В. Рязанцева, Г.В. Лукашина. - М.: Изд-во МГИУ, 2008.

100. Горноспасательное дело : учебное пособие / Уральский государственный горный университет. - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2006.

Быков Л. Н. Рудничные пожары : учебное пособие для вузов / Л. Н. Быков. - Москва: Госгортехиздат, 1963.

Харев А. А. Рудничная вентиляция и борьба с подземными пожарами : учебник для техникумов / А. А. Харев. - Москва: Недра, 1985.

Нормативные правовые акты Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Дисциплина 14. Практика

101. Захаров Н. И. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на горных предприятиях : курс лекций / Н. И. Захаров, Н. А. Трофимов, Л. А. Захарова. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2001.

102. Савенко С. К. Охрана труда, противопожарная профилактика, аэрология карьеров и приисков : учебное пособие для студентов вузов / С. К. Савенко, И. Б. Ошмянский, Н. Ф. Куров. - Москва: Недра, 1972.

103. Овсянкин А. Д. Охрана труда : учебное пособие / А. Д. Овсянкин, Г. З. Файнбург. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2005.

104. Опасные производственные объекты горнорудной промышленности / О. В. Лонский. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2012. - (Промышленная безопасность : учебное пособие для вузов; Ч. 4).

105. Ломоносов Г.Г. «Производственные процессы подземной разработки рудных месторождений», М.: издательство «Горная книга», 2011. – 517 с.

106. Пучков Л.А., Жежелевский Ю.А. «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»: Учебник для вузов: в 2 т. – М.: «Мир горной книги», Издательство МГТУ, издательство «Горная книга». – 2009.

107. Указания по защите рудников от затопления и охране подрабатываемых объектов в условиях Верхнекамского месторождения калийных солей (Технологический регламент): Санкт-Петербург, 2008.

108. Мохирев Н.Н., Радько В.В. «Инженерные расчеты вентиляции шахт. Строительство. Реконструкция. Эксплуатация», М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2007. – 324с.

109. Методическое руководство по ведению горных работ на рудниках ОАО «Сильвинит»/ ОАО «Галургия». – Новосибирск: Наука, 2011.-487с.

110. Соловьев В.А., Секунцов А.И. «Разработка калийных месторождений: практикум», Пермь: изд-во Перм. нац. исслед. политехн. Ун-та, 2013. – 265с.

111. Аман И.П. «Проектирование горных предприятий: учебное пособие», Пермь, изд-во ПГТУ, 2006. – 136с.

112. Кудряшов А.И. Верхнекамское месторождение калийных солей. Пермь: ГИ УрО РАН, 2001.–429с.

113. Демб С.П. Обоснование технико-экономических показателей добычи руды по горному участку калийного рудника. – Пермь:Изд-во ПГТУ, 2004.

114. Методическое руководство по ведению горных работ на рудниках Верхнекамского калийного месторождения. Под редакцией Соловьева В.А. М. Недра 1992. 468 с.

Дисциплина 1 - 14

Электронные информационно-образовательные ресурсы, электронно-библиотечные системы

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992–2019. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки ПНИПУ, свободный

2. Информационная система Техэксперт: Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ.: законодат. И норматив. Док., коммент., журн. И др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая. – Санкт-Петербург, 2009-2019. – Режим доступа : Компьютер. сеть науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана

3. Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.

4. Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — Пермь, 2019. Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/>. — Загл. с экрана

5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных : электрон. база данных : диссертации и авторефераты диссертаций по всем отраслям знания] / Рос. гос. б-ка. – Москва, 2003- . – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>. – Загл. с экрана.

6. Информационно-поисковая система Роспатента, Федерального института промышленной собственности. Обеспечивает поиск информации по изобретениям, полезным моделям и товарным знакам, зарегистрированным в России. – Режим доступа: <http://www.fips.ru>. Загл. с экрана.

7. База патентов на изобретения РФ. На данном сайте Вы можете ознакомиться с содержанием патентов Российской Федерации. – Режим доступа: <http://ru-patent.info/>. Загл. с экрана.

8. Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>. Загл. с экрана.

9. Государственный рубрикатор научно-технической информации представляет собой универсальную иерархическую классификацию областей знания, принятую для систематизации всего потока научно-технической информации. – Режим доступа: <http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/>. Загл. с экрана.

10. Информационно-справочная система, описывающая универсальную десятичную классификацию (УДК). Ресурс содержит описание 126441 кода УДК. Режим доступа: <http://teacode.com/online/udc/>. Загл. с экрана.

11. База знаний для горняков <http://basemine.ru>

12. Science [Электронный ресурс] : [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS)/ - Washington, 2016. – Режим доступа <http://sciencemag.org/magazine>, по IP-адресам компьютерн. сети Перм. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

13. Горная энциклопедия <http://www.mining-enc.ru>

3.2. Материально-технические условия реализации программы

| Наименование специализированных учебных помещений | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|---|---|--|
| Специализированные аудитории университета, оборудованные для учебных и информационно-консультационных целей помещения предприятий, рабочие места действующих производств. | Лекции, индивидуальные консультации, зачеты, экзамены, защита аттестационной работы, самостоятельная работа | Компьютеры, мультимедийный проектор, сканер, принтер, настенный экран, доска, учебные макеты |

3.3. Кадровый состав

Преподавательский состав формируется из профессорско-преподавательского состава ПНИПУ, включая Институт безопасности труда, производства и человека ПНИПУ и кафедры горно-нефтяного факультета, ведущих специалистов-практиков по профилю осваиваемой слушателями программы сторонних организаций.

Состав итоговой аттестационной комиссии по программе формируется из числа педагогических и научных работников университета, ведущих специалистов и практиков предприятий и организаций, ведущих преподавателей и научных сотрудников других высших учебных заведений.

4. Оценка качества освоения программы

4.1. Формы аттестации

При реализации программы профессиональной переподготовки осуществляется промежуточная и итоговая аттестации.

Промежуточная аттестация – экзамен по дисциплине в форме защиты контрольной работы по заданной теме дисциплины, за исключением дисциплины «Практика», где проводится зачет в форме защиты отчета по практике.

Итоговая аттестация – экзамен в форме защиты итоговой аттестационной квалификационной работы.

4.2. Оценочные материалы

Оценка качества освоения программы профессиональной переподготовки включает промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

Промежуточная аттестация предполагает написание контрольной работы по дисциплине на заданную тему. Перечень тем контрольных работ по дисциплинам приведен в Приложении А1.

По результатам экзамена слушателю выставляется:

Оценка «отлично»: если полностью раскрыто содержание темы работы; материал изложен грамотно в определенной последовательности, точно используется терминология; ответы на вопросы прозвучали самостоятельно, без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо»: если в содержании работы допущены небольшие пробелы, не искажившие тему работы; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно»: если неполно или непоследовательно раскрыто содержание темы работы, но показано общее понимание темы и продемонстрированы знания и умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно»: если не раскрыто основное содержание темы работы; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

После прохождения дисциплины «Практика» проводится зачет в форме защиты отчета по практике. По результатам зачета выставляются оценки «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель ответил на все вопросы.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель не ответил на поставленные вопросы, либо ответил не полностью.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Итоговая аттестация осуществляется в форме защиты итоговой аттестационной квалификационной работы.

Защита итоговой аттестационной квалификационной работы проходит перед итоговой аттестационной комиссией. Члены комиссии имеют право задавать вопросы в процессе защиты.

Защита итоговой аттестационной квалификационной работы проходит перед итоговой аттестационной комиссией. Члены комиссии имеют право задавать вопросы в процессе защиты.

Критерии оценки итоговой аттестационной квалификационной работы

| Критерии оценки | «отлично» | «хорошо» | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
| Степень освоения результатов обучения | Освоены полностью | Освоены в большей степени | Освоены частично | Не освоены |
| Теоретическая часть | Теоретический материал программы изучен полностью, слушатель показал углубленные знания программы | Теоретический материал программы изучен в достаточной степени, слушатель показал хорошие знания программы | Теоретический материал программы изучен частично, слушатель имеет знания только по нескольким дисциплинам программы | Теоретический материал программы не изучен, слушатель имеет общее понятийное представление о программе |
| Практическая часть | Слушатель владеет навыками оценки, анализа и применения материалов в практической деятельности, полученных в процессе подготовки и написания работы | Слушатель владеет навыками систематизации материалов, полученных в процессе подготовки и написания работы | Слушатель имеет представление о полученных в процессе подготовки и написания работы материалах | Отсутствует представление о материалах, необходимых для написания работы |
| Доклад | Доклад четкий регламентированный, дающий полное представление о выполненной работе | Доклад четкий регламентированный, показывает достаточное представление о выполненной работе | Доклад не четкий, с отступлениями, показывает частичное представление о выполненной работе | Доклад с отступлениями, не показывает представление о выполненной работе |
| Ответы на вопросы | Ответы полные, уверенные | Ответы недостаточно полные, уверенные | Ответы не полные, не уверенные | Не может ответить на вопросы |

Примерный перечень тем итоговых аттестационных квалификационных работ и требования к их выполнению содержатся в приложении А2.

Слушатель имеет право предложить свою тему для итоговой аттестационной квалификационной работы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки по итоговой аттестации.


Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают диплом установленного ПНИПУ образца о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации «Специалист в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых) и предоставлением права ведения организационно-управленческой профессиональной деятельности в области промышленной безопасности и охраны труда (при подземной разработке месторождений полезных ископаемых).

5. Составители программы профессиональной переподготовки

| № п/п | Фамилия, имя, отчество | Ученая степень, звание | Дисциплина |
|-------|-------------------------------|--|---------------------------------------|
| 1 | Файнбург Григорий Захарович | д-р техн. наук, проф., директор Института безопасности труда, производства и человека ПНИПУ, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, полный кавалер знака «Шахтерская Слава» I, II, III степеней | 1-14 общая редакция всей программы |
| 2 | Черный Константин Анатольевич | д-р техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» | 1-14 общая редакция всей программы |
| 3. | Челпанова Елена Владимировна | канд. техн. наук, доц., зам. зав. кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых» | 5-7 общая редакция программы |

Программа профессиональной переподготовки «Техносферная безопасность: безопасность технологических процессов и производств при подземной разработке месторождений полезных ископаемых» обсуждена и одобрена на заседании научно-методического совета Института безопасности труда, производства и человека ПНИПУ.

Протокол № 24 от 21.05.2019 Секретарь  /М.И Трясцына/

Директор Института безопасности труда, производства и человека, д-р техн. наук, профессор  /Г.З. Файнбург /

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления образовательных технологий

 /И.Л.Герасимчук/

ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

**по дисциплинам
программы профессиональной переподготовки
«Техносферная безопасность: безопасность технологических процессов и
производств при подземной разработке месторождений полезных ископаемых»**

I. *Темы контрольных работ по дисциплинам

1. Государственное регулирование безопасности горного производства
2. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности
3. . Основные мероприятия промышленной безопасности
4. Основные мероприятия охраны труда
5. Способы и методы предотвращения обрушения выработок
6. Предотвращение затопления рудников
7. Безопасность гидротехнических сооружений горных предприятий
8. Экологическая безопасность горного производства
9. Обеспечение безопасной эксплуатации горных машин и оборудования
10. Обеспечение электробезопасности на горных предприятиях
11. Обеспечение безопасности средствами рудничной вентиляции
12. Организация и обеспечение безопасности взрывных работ
13. Предупреждение и ликвидация пожаров на горных предприятиях

II. Требования к оформлению контрольной работы

Текстовая часть контрольной работы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Текст контрольной работы может быть выполнен любым способом. При использовании компьютера текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегель не менее 12, шрифт Times New Roman).

Текст контрольной работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое — не менее 10 мм, верхнее и нижнее — не менее 20 мм, левое — не менее 30 мм.

Страницы контрольной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Разделы нумеруют арабскими цифрами в пределах всей контрольной работы. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице без разрыва колонок таблицы. Рисунки располагаются на отдельной странице, следующей после ссылки в тексте отчета на рисунок. Нумерация рисунков сквозная (Рис. 1, Рис. 2 и т.д.). Рисунки могут быть черно-белые и цветные. Геологические разрезы целесообразно представлять в цвете.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ
ИТОГОВЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

**программы профессиональной переподготовки
«Техносферная безопасность: Безопасность технологических процессов и
производств при подземной разработке месторождений полезных ископаемых»**

I. Перечень тем итоговых аттестационных квалификационных работ, предлагаемых слушателям

1. Вопросы безопасного ведения горных работ.
2. Обеспечения безопасных условий труда горнорабочих.
3. Создание системы управления промышленной безопасностью на предприятии горнорудной промышленности.
4. Создание системы управления охраной труда на предприятии горнорудной промышленности.
5. Государственное регулирование безопасности горного производства
6. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности
7. . Основные мероприятия промышленной безопасности
8. Способы и методы предотвращения обрушения выработок
9. Предотвращение затопления рудников
10. Безопасность гидротехнических сооружений горных предприятий
11. Экологическая безопасность горного производства
12. Обеспечение безопасной эксплуатации горных машин и оборудования
13. Обеспечение электробезопасности на горных предприятиях
14. Обеспечение безопасности средствами рудничной вентиляции
15. Организация и обеспечение безопасности взрывных работ
16. Предупреждение и ликвидация пожаров на горных предприятиях

Слушатели имеют право предложить свою тему итоговой аттестационной квалификационной работы, исходя из потребностей и условий своей производственной деятельности.

Тематика итоговой аттестационной квалификационной работы может быть сформирована руководителями предприятий и организаций, направляющих слушателей на обучение, а также лицом, непосредственно работающим со слушателем (руководителем организации, отдела, цеха, мастером и т.п.).

II. Требования к оформлению пояснительной записки итоговой аттестационной квалификационной работы

Итоговая аттестационная квалификационная работа в целом должна отвечать следующим требованиям: работа выполняется с использованием современных инновационных технологий, информационно-коммуникативных систем и законодательной базы в области горного дела.

При разработке темы слушатель должен использовать знания, полученные по программе профессиональной переподготовки и выполнить работу с применением новых информационных технологий. Итоговая аттестационная квалификационная работа оформляется в виде пояснительной записки, выполненной с учетом требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Пояснительная записка должна давать полное представление о разработанной теме.

Обязательное содержание пояснительной записки:

1. Титульный лист
2. Задание на выполнение итоговой аттестационной квалификационной работы
3. Содержание (перечень частей с указанием страниц)

4. Введение (должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения разработки темы. Во введении должны быть указаны актуальность и новизна темы)

5. Основная часть (должна содержать данные, отражающие сущность, методику и основные результаты итоговой аттестационной квалификационной работы)

6. Заключение (должно содержать обоснование научно-методологической значимости работы, прогноз развития объекта работы, использование результатов работы и т.д.)

7. Список использованных источников (оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008)

8. Отзыв руководителя

9. Рецензия

10. Приложения (чертежи, схемы, таблицы и др.)

Рекомендуемый объем пояснительной записки должен составлять 20-30 страниц текста, включая таблицы, графики и список литературы.

Текст пояснительной записки пишется в безличной форме с соблюдением следующих основных требований: четкости и последовательности изложения, краткости и точности формулировок, конкретности изложения результатов работы, использования только общепринятой терминологии, регламентированной государственными стандартами.

Текст должен быть отпечатан машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Высота букв и цифр текста, выполненного на принтере, должен быть не менее 1,8 мм (кегель не менее 12, шрифт Times New Roman). Текст пояснительной записки следует оформлять, соблюдая следующие размеры полей: правое — 10 мм, верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах записки и обозначаться арабскими цифрами с точкой. Подразделы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой (например: 2.3. - третий подраздел второго раздела). Аналогично нумеруются пункты подраздела (3.1.2 - второй пункт первого подраздела третьего раздела).

Страницы пояснительной записки имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Оригинальный расчет приводится в записке полностью. Все используемые в расчетах формулы должны иметь расшифровку буквенных значений входящих в них величин с указанием размерности последних и обоснованием численных величин.

Таблицы имеют в тексте сквозную нумерацию и название. Исходные данные справочного характера (характеристики пластов, вмещающих пород, машин, крепей, комплексов и пр.) и цифровой материал оформляется в виде таблиц. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Рисунки имеют в тексте сквозную нумерацию. Рисунками именуются все иллюстрации (фотографии, схемы, графики и т.д.). Наименование рисунка помещают под ним и поясняющие данные под номером рисунка. Иллюстративный материал текста (таблицы, рисунки) должен соответствовать требованиям ГОСТ 7.32 - 2017.

Формулы выделяются из текста отдельной строкой и располагаются по центру страницы. Формулы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами (например: 7.28 два-

дцать восьмая формула седьмого раздела), номер формулы располагается с правого края страницы.

Сведения об использованных источниках, включенных в список литературы, должны приводиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки. В приложение помещают материалы, не вошедшие в основной текст. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Графический материал выполняется и представляется в форме чертежей (схем) с использованием графических средств и устройств ЭВМ. Чертежи выполняются согласно требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Особое внимание следует уделить соблюдению масштабов, правил увязки проекций, указанию всех необходимых размеров. Основное содержание чертежей следует располагать на листе равномерно, занимая не менее 75% его площади. Графическая часть прилагается к пояснительной записке.

Рекомендуемый объем пояснительной записки должен составлять 20-30 страниц текста, включая таблицы, графики и список литературы.

Пояснительная записка должна состоять из пронумерованных листов формата А4, закрепленных в пластиковом скоросшивателе.

Итоговая аттестационная квалификационная работа с учетом полноты раскрытия темы (наличие и качество представленных всех разделов) и уровня презентации работы оценивается по пятибалльной системе.

К защите представляется также презентация, выполненная в программе Microsoft PowerPoint на электронном и бумажном носителе. Количество слайдов уточняется в зависимости от объема итоговой работы.