

402

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**  
Факультет горно-нефтяной  
Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых»



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
и техн. наук, проф.  
Н. В. Лобов  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело 2»  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Программа специалитета**

**Специальность:** 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства»

**Специализация образовательной программы:** «Физические процессы горного производства»

**Квалификация выпускника:** Горный инженер (специалист)

**Выпускающая кафедра:** «Разработка месторождений полезных ископаемых»

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная

**Курс:** 6 **Семестр:** 11

**Трудоёмкость:**  
Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ  
Часов по рабочему учебному плану: 144 ч

**Виды контроля:**  
Экзамен: - нет      Диф.зачёт: - 11      Курсовой проект: - нет      Курсовая работа: - нет

Пермь 2017

**Учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело 2» разработан на основании:**

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, по направлению подготовки специалистов: 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», утверждённого Министерством образования и науки РФ от 12 сентября 2016 г., номер приказа 1156,
- компетентностной модели выпускника по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы горного производства», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана подготовки специалиста по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства», специализации «Физические процессы горного производства» очной формы обучения, утверждённого 27 октября 2016 г.;

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин «Строительная геотехнология», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело 1», «Технология и безопасность взрывных работ», «Измерения в физическом эксперименте», «Подземная геотехнология 2», «Строительство подземных сооружений в городах», «Горное право», «Физика», «Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ», «Методы расчета напряженно-деформированного состояния подработанного массива», «Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного или нефтегазового производства», «Метрология, стандартизация и сертификация в горном или нефтегазовом деле», «Взрывное разрушение горных пород», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчики

д-р техн. наук, проф.

Г.З. Файнбург

Рецензент

д-р техн. наук, проф.

С.С. Андрейко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых» «06» марта 2017 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой,  
ведущей дисциплину,  
д-р техн. наук, проф.

С.С. Андрейко

**Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией** горно-нефтяного факультета 03.04 2017 г., протокол № 14.

Председатель учебно-методической комиссии  
горно-нефтяного факультета,  
канд. геол.-минерал. наук, доц.

О.Е. Кочнева

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления образовательных  
программ, канд. техн. наук, доц.

Д. С. Репецкий



## 1. Общие положения

### 1.1 Цель учебной дисциплины

*Цель учебной дисциплины* – завершение формирования комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного обеспечения безопасного ведения горных работ и охраны труда горнорабочих.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах (ПК-4);
- способность осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых соответствующих изменений (ПСК-1.5);
- способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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 (ПСКВ-2);

### 1.2 Задачи дисциплины:

*формирование знаний:* основных принципов и требований безопасности при ведении горных работ, а также методов оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов; законодательных основ обеспечения промышленной безопасности, отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; приемов разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда, инструкций по безопасному выполнению работ и по охране труда;

*формирование умений:* целенаправленно изучать научно-техническую информацию и разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы по безопасности; контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; внятно и доходчиво проводить целевой инструктаж при доведении до исполнителей нарядов и заданий на выполнение горных работ;

*формирования навыков:* использования законодательных основ обеспечения промышленной безопасности; использования отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии; разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда; проведения экспертизы технических и технологических проектных решений;

### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- безопасность ведения горных работ;
- безопасность труда горных рабочих;
- опасные и вредные факторы горного производства, влияющие на безопасность ведения горных работ, а также на безопасность и здоровье горнорабочих;
- виды аварий, инцидентов, несчастных случаев, опасных происшествий и ситуаций, профессиональных и связанных с работой заболеваний при разработке месторождений полезных ископаемых;
- методы и средства обеспечения безопасного ведения горных работ;
- методы и средства обеспечения безопасных условий труда.

### 1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы



Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело 2» относится к базовой части части блока 1 Дисциплины (модули) и является обязательной при освоении ОПОП по специальности 21.05.05 «Физические процессы горного или нефтегазового производства» специализации «Физические процессы горного производства».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

**знать:**

- основные принципы и требования безопасности при ведении горных работ, а также методы оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов;
- законодательные основы обеспечения промышленной безопасности, отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности;
- требования к разработке, согласованию и утверждению нормативных документов, в том числе инструкций;
- приемы разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда, инструкций по безопасному выполнению работ и по охране труда;
- техническую правильность выполнения горных работ;
- обязанности, ответственность и полномочия руководителя работ при техническом руководстве выполнением работ;
- организацию безопасности деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;
- планирование и осуществление работ, связанных с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, с освоением и эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья;
- управление комплексами обеспечения безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов, как на суше, так на акваториях морей.

**уметь:**

- целенаправленно изучать научно-техническую информацию и разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию
- разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы по безопасности
- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности
- составлять инструкции по безопасному выполнению работ и по охране труда
- внятно и доходчиво проводить целевой инструктаж при доведении до исполнителей нарядов и заданий на выполнение горных работ

**владеть навыками:**

- использования законодательных основ обеспечения промышленной безопасности;
- использования отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии;
- разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда;
- проведения экспертизы технических и технологических проектных решений.

В таблице 1.1. приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие Дисциплины	Последующие дисциплины
<i>Профессиональные компетенции</i>			
ПК-4	готовность осуществлять техническое руководство горными и	Строительная геотехнология, Безопасность ведения горных	Строительство подземных сооружений



	взрывными работами при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах	работ и горноспасательное дело 1, Технология и безопасность взрывных работ, Измерения в физическом эксперименте, Подземная геотехнология 2	в городах
ПСК-1.5	способность осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых соответствующих изменений	Горное право, Физика, Геомеханическое обеспечение горных и горно-строительных работ, Физико-технический контроль и мониторинг процессов горного или нефтегазового производства	Методы расчета напряженно-деформированного состояния подработанного массива
ПСКВ-1.2	способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативных документов 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	Метрология, стандартизация и сертификация в горном или нефтегазовом деле, Технология и безопасность взрывных работ, Взрывное разрушение горных пород,	

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина участвует в формировании части компетенций ПК-4, ПСК-1.5, ПСКВ-1.2.

### 2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-4

<b>Код ПК-4</b>	<b>Формулировка компетенции:</b> готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при добыче полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений, непосредственно управлять технологическими процессами на производственных объектах
-----------------	--

<b>Код ПК-4. Б1.В.10</b>	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции:</b> готовность осуществлять техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью горных работ и трудовой деятельностью горнорабочих
--------------------------	---

### Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
----------------------	---------------------	-----------------

<p><b>В результате освоения компетенции студент:</b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и требования безопасности при ведении горных работ, а также методы оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов;</li> <li>- законодательные основы обеспечения промышленной безопасности, отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;</li> <li>- требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности;</li> <li>- требования к разработке, согласованию и утверждению нормативных документов, в том числе инструкций;</li> <li>- приемы разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда, инструкций по безопасному выполнению работ и по охране труда;</li> <li>- техническую правильность выполнения горных работ;</li> <li>- обязанности, ответственность и полномочия руководителя работ при техническом руководстве выполнением работ;</li> <li>- организацию безопасности деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- планирование и осуществление работ, связанных с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, с освоением и эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья;</li> <li>- управление комплексами обеспечения безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов, как на суше, так на акваториях морей.</li> </ul>	<p>Лекции. СРС.</p>	<p>Контрольные вопросы текущего и промежуточного контроля.</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно изучать научно-техническую информацию и разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию</li> <li>- разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы по безопасности</li> <li>- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности</li> <li>- составлять инструкции по безопасному</li> </ul>	<p>Лекции. Практические занятия. СРС.</p>	<p>Типовые задания к практическим занятиям</p>



выполнению работ и по охране труда - внятно и доходчиво проводить целевой инструктаж при доведении до исполнителей нарядов и заданий на выполнение горных работ		
<b>Владеет навыками:</b> - использования законодательных основ обеспечения промышленной безопасности; - использования отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии; - разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда; - проведения экспертизы технических и технологических проектных решений	Лекции. Лабораторные занятия. СРС.	Типовые задания к лабораторным работам.

## 2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-1.5

<b>Код ПСК-1.5</b>	<b>Формулировка компетенции:</b> способность осуществлять экспертизу технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых соответствующих изменений;
--------------------	---

<b>Код ПСК-1.5. Б1.В.10</b>	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции:</b> способность осуществлять экспертизу промышленной безопасности и экспертизу условий труда технических и технологических проектных решений при добыче, переработке полезных ископаемых и строительстве подземных сооружений и обосновывать внесение в них необходимых соответствующих изменений
-----------------------------	--

### Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<b>В результате освоения компетенции студент:</b> <b>Знает:</b> - основные принципы и требования безопасности при ведении горных работ, а также методы оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов; - законодательные основы обеспечения промышленной безопасности, отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; - требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности; - требования к разработке, согласованию и утверждению нормативных документов, в том числе инструкций; - приемы разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда, инструкций по безопасному выполнению работ и по	Лекции. СРС.	Контрольные вопросы текущего и промежуточного контроля.

<p>охране труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую правильность выполнения горных работ;</li> <li>- обязанности, ответственность и полномочия руководителя работ при техническом руководстве выполнением работ;</li> <li>- организацию безопасности деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- планирование и осуществление работ, связанных с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, с освоением и эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья;</li> <li>- управление комплексами обеспечения безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов, как на суше, так на акваториях морей.</li> </ul>		
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно изучать научно-техническую информацию и разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию</li> <li>- составлять инструкции по безопасному выполнению работ и по охране труда</li> <li>- внятно и доходчиво проводить целевой инструктаж при доведении до исполнителей нарядов и заданий на выполнение горных работ</li> <li>- проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций).</li> </ul>	<p>Лекции. Практические занятия. СРС.</p>	<p>Типовые задания к практическим занятиям</p>
<p><b>Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования законодательных основ обеспечения промышленной безопасности;</li> <li>- использования отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии.</li> </ul>	<p>Лекции. Лабораторные занятия. СРС.</p>	<p>Типовые задания к практическим и лабораторным работам.</p>

### 2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПСКВ-2

<p><b>Код ПСКВ-2</b></p>	<p><b>Формулировка компетенции:</b></p> <p>способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов 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</p>
--------------------------	--

<p><b>Код ПСКВ-2.Б1.В.10</b></p>	<p><b>Формулировка дисциплинарной части компетенции:</b></p> <p>способность изучать научно-техническую информацию и разрабатывать</p>
----------------------------------	---



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

### Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p><b>В результате освоения компетенции студент:</b></p> <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и требования безопасности при ведении горных работ, а также методы оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов;</li> <li>- законодательные основы обеспечения промышленной безопасности, отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;</li> <li>- требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности;</li> <li>- требования к разработке, согласованию и утверждению нормативных документов, в том числе инструкций;</li> <li>- приемы разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда, инструкций по безопасному выполнению работ и по охране труда</li> </ul>	Лекции. СРС.	Контрольные вопросы текущего и промежуточного контроля.
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целенаправленно изучать научно-техническую информацию и разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию</li> <li>- разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы по безопасности</li> <li>- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности</li> </ul>	Лекции. Практические занятия. СРС.	Типовые задания к практическим занятиям
<p><b>Владеет навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования законодательных основ обеспечения промышленной безопасности;</li> <li>- использования отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии;</li> <li>- разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда</li> </ul>	Лекции. Лабораторные занятия. СРС.	Типовые задания к практическим и лабораторным работам.

### 3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 4 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч		
		по семестрам		всего
1	2	3	4	5
1	<b>Аудиторная (контактная работа)</b>	68		68
	- в том числе в интерактивной форме	24		24
	- лекции (Л)	24		24
	- в том числе в интерактивной форме	12		12
	- практические занятия (ПЗ)	32		32
	- в том числе в интерактивной форме	12		12
	- лабораторные работы (ЛР)	12		12
	- в том числе в интерактивной форме			
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4		4
3	<b>Самостоятельная работа студентов (СРС)</b>	72		72
	- изучение теоретического материала	30		30
	- подготовка к практическим занятиям	22		22
	- подготовка к лабораторным занятиям	9		9
	- подготовка отчетов по практическим работам	8		8
	- подготовка отчетов по лабораторным работам	3		3
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: <i>зачёт /экзамен</i>	Дифференцированный зачет		
5	<b>Трудоёмкость дисциплины, всего:</b>			
	<b>в часах (ч)</b>	144		144
	<b>в зачётных единицах (ЗЕ)</b>	4		4

### 4. Содержание учебной дисциплины

#### 4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)							Трудоёмкость, ч / ЗЕ
			Аудиторная работа				КСР	итоговый контроль	Самостоятельная работа	
			Всего	Л	ПЗ	ЛР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		1	2	2					2	4
		2	2	2					2	4
		3	6	2		4			7	13
		<b>Итого по модулю 1:</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>11</b>	<b>22/0,61</b>
2		4	2	2					3	5
		5	18	2	16				18	36
		6	18	2	12	4			18	36
		7	4	2	2				4	8
		8	2	2					2	4
		<b>Итого по модулю 2:</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>45</b>	<b>90/2,50</b>
3		9	2	2					3	5



	10	2	2				3	5
	11	6	2		4		7	13
	12	4	2	2			3	7
	<b>Итого по модулю 3:</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>32/0,89</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>144/4</b>

#### 4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

##### **Модуль 1. Правовые и технико-организационные основы обеспечения безопасности ведения работ в горной и нефтегазовой промышленности и охраны труда работников**

Л – 6 ч, ПР – 0 ч, ЛР – 4 ч, СРС – 11 ч, КСР 1 ч.

###### Тема 1. Основные принципы и требования безопасности при ведении горных работ

Основные понятия, термины и определения обеспечения безопасности горного производства. Понятие опасностей и рисков. Виды опасностей и рисков. Шкала рисков. Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков. Горно-геологические условия ведения горных работ и связанные с ними опасности и риски. Горнотехнические и технологические условия ведения горных работ и связанные с ними опасности и риски. Основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий. Основные причины инцидентов и аварий в шахтах и рудниках. Условия труда на горных предприятиях и связанные с ними опасности и риски для работников. Основные причины опасных происшествий, несчастных случаев и случаев профессиональной заболеваемости в шахтах и рудниках. Методы анализа условий труда и прогноза травматизма.

###### Тема 2. Основные методы оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов

Технологический регламент. Инструкция по безопасному выполнению работ. Остановка работ. Вывод работников в безопасное место. Приведение рабочего места и стадии выполнения работ к требуемому технологическим регламентом.

###### Тема 3. Законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда

Законы и подзаконные акты. Нормативные правовые и нормативно-технические акты. Локальные акты предприятий. Международные требования по охране труда и безопасности производства (предотвращение крупных аварий). Своды наилучшей практики Международной организации труда для подземных горных работ. Государственный надзор в сфере промышленной безопасности. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Основные требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта горнодобывающей отрасли промышленности. Технические и технологические регламенты. Экспертиза промышленной безопасности. Страхование гражданской ответственности.

##### **Модуль 2. Организация обеспечения безопасности ведения работ на горных предприятиях**

Л – 10 ч, ПР – 30 ч, ЛР – 4 ч, СРС – 45 ч, КСР 1 ч.

###### Тема 4. Отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии: требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности

Идентификация опасностей и оценка рисков. Идентификация и регистрация ОПО. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности. Организация санитарного контроля. Декларирование опасностей. Экспертиза промышленной безопасности. Организационно-технические мероприятия по безопасности



труда на горном предприятии. Соблюдение требований безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации. Организационная структура, основные процедуры функционирования и документы системы управления промышленной безопасностью. Обучение работающих безопасности труда. Виды инструктажей и обучения. Организация проверки знаний. Аттестация персонала по промышленной безопасности.

Тема 5. Требования к разработке, согласованию и утверждению нормативных документов, в том числе инструкций по безопасному выполнению работ и по охране труда.

Системы организации работ по охране труда и безопасности горного производства. Понятие консультации с работниками. Приказы, распоряжения, стандарты предприятия, положения. Порядок и содержание разработки инструкций по охране труда.

Тема 6. Методы разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда

*Перечень нормативных правовых и нормативно-технических документов об обеспечении промышленной безопасности и охраны труда, которые должны быть на предприятиях, ведущих горные работы.* Системы управления промышленной безопасностью и охраной труда. Международные и национальные стандарты по системам управления. Организационная структура, основные процедуры функционирования и документы системы управления охраной труда.

Тема 7. Организация технической правильности выполнения горных работ.

Разработка технологических регламентов. Нарядная система. Допуск в шахту. Защита от затопления, от обрушения, от пожаров, на электроустановках, на движущемся транспорте. Обеспечение устойчивости бортов карьера. Обеспечение безопасности при взрывных работах. Обеспечение безопасности движения автотранспорта.

Тема 8. Обязанности, ответственность и полномочия руководителя работ при техническом руководстве выполнением работ, а также при организации безопасности деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций

Основные типы работников на предприятии: руководители; специалисты; исполнители. Права и обязанности работников на горных предприятиях. Дисциплина труда. Трудовой распорядок. Дисциплинарная, материальная, административная и уголовная ответственности. Действия персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.

**Модуль 3. Организация обеспечения безопасности при ведении работ в нефтяной и газовой промышленности**

Л – 8 ч, ПР – 2 ч, ЛР – 4 ч, СРС – 16 ч, КСР 2 ч.

Тема 9. Нормативные документы по безопасности и охране труда в нефтяной и газовой промышленности.

Основные законодательные акты, подзаконные нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация, отраслевые и корпоративные стандарты и положения. Российские и общепризнанные документы международного уровня.

Тема 10. Опасности и риски технических объектов в нефтяной и газовой промышленности

Опасности и риски в нефтяной и газовой промышленности. Гостированные методики идентификации опасностей и оценки риска. Пожар и его поражающие факторы. Сероводород как токсикант. Организация работ на буровых площадках. Перечень и приемы использования средств индивидуальной защиты. Приемы оказания первой помощи пострадавшим.

Тема 11. Планирование и осуществление работ, связанных с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, с освоением и эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья

Нормативные правовые и нормативно-технические документы о планировании и безопасном осуществлении работ, связанных с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, с освоением и эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья;



Тема 12. Управление комплексами обеспечения безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов, как на суше, так на акваториях морей.

Понятие комплекса обеспечения безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов. Основные технико-организационные методы, способы и средства управления безопасностью технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов.

#### 4.3 Перечень тем практических работ

Таблица 4.2 – Темы практических работ

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1-5	2,3,5,9	Использование и составление нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии
6-10	1,7	Расчет температуры в очаге возгорания и определение стадии развития эндогенного пожара.
11-12	1,7	Расчет параметров развития пожара в горных выработках
13-14	1,7	Расчет параметров водяного пожаротушения в горных выработках
15-16	1,	Определение взрываемости атмосферы аварийного участка по данным анализа проб воздуха и выбор способа предотвращения взрыва.

#### 4.4 Перечень тем лабораторных занятий

Таблица 4.3 – Темы лабораторных занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторного занятия
1	2	3
1-2	5,8	Определение путей выхода с места аварии
3-4	2,8	Задействование плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий
5-6	2	Разработка маршрутов движения спасательных отрядов

#### 5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

#### 5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы Дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1	Изучение теоретического материала	2
2	Изучение теоретического материала	2



3	Изучение теоретического материала	3
3	Подготовка к лабораторным работам	3
3	Подготовка отчета по лабораторной работе	1
4	Изучение теоретического материала	3
5	Изучение теоретического материала	2
5	Подготовка к практическому занятию	10
5	Подготовка отчета по практическому занятию.	4
6	Изучение теоретического материала	2
6	Подготовка к практическому занятию	9
6	Подготовка отчета по практическому занятию.	3
6	Подготовка к лабораторным работам	3
6	Подготовка отчета по лабораторной работе	1
7	Изучение теоретического материала	2
7	Подготовка к практическому занятию	1
7	Подготовка отчета по практическому занятию.	1
8	Изучение теоретического материала	2
9	Изучение теоретического материала	3
10	Изучение теоретического материала	3
11	Изучение теоретического материала	3
11	Подготовка к лабораторным работам	3
11	Подготовка отчета по лабораторной работе	1
12	Изучение теоретического материала	3
12	Подготовка к практическому занятию	1
12	Подготовка отчета по практическому занятию.	1
	Итого: в ч / в ЗЕ	<b>72/2,0</b>

## 5.2. Изучение теоретического материала

*Тематика вопросов, изучаемых самостоятельно*

**Тема 1.** Основные опасности при ведении подземных горных работ. Основные опасности при ведении открытых горных работ. Основные опасности при добыче и транспортировке нефти и газа. Методы анализа условий труда и прогноза травматизма. Основные виды аварий, условия их реализации, методы прогноза, предотвращения и ликвидации последствий.

**Тема 2.** Конвенция МОТ о предотвращении крупных аварий. Директивы ЕС (директивы Севезо) о предотвращении крупных аварий. Общее и раздельное в практике применения законодательства об охране труда и о промышленной безопасности

**Тема 3.** Особенности требований промышленной безопасности к предприятиям калийной отрасли. Законодательство, регулирующие технические регламенты. Постановление Правительства РФ о требованиях к документарному сопровождению систем управления промышленной безопасностью.

**Тема 4.** ГОСТ 12.0.230-2007 о требованиях к системам управления охраной труда. Основные принципы функционирования систем управления. Руководство МОТ-СУОТ 2001 и Британский стандарт OHSAS 18001. Описание СУОТ в виде Положения или в виде Стандарта предприятия: общее и различное

**Тема 5.** Особенности нарядной системы и целевого инструктажа на калийных рудниках. Особенности обучения приемам первой помощи пострадавшим. Особенности трудового распорядка и дисциплины труда на горных предприятиях.

**Тема 6.** Готовность персонала к локализации и ликвидации аварии.

**Тема 7.** Нормативные требования к эксплуатации машин с ДВС в подземных условиях.

**Тема 8.** Основные средства индивидуальной защиты горнорабочих подземных рудников.

**Тема 9.** Особенности эксплуатации трубопроводного транспорта нефти и газа.



**Тема 10.** Основные средства индивидуальной защиты работников нефтяной и газовой промышленности.

**Тема 11.** Международные требования к морским платформам.

**Тема 12.** Тренировки и учебные тревоги.

### 5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Для формирования компетенций проводятся занятия в виде лекций, практических занятий, лабораторных работ, еженедельных консультаций.

При проведении лекций используются презентации и различные вспомогательные средства обучения: интерактивная доска, слайды, компьютеры и т.п.

При самостоятельной работе учебная деятельность может проходить в аудиториях кафедры (в том числе в компьютерном классе), в библиотеке, также оснащенной компьютерами, имеющими выход в Интернет, дома. Электронный каталог библиотеки ПНИПУ позволяет быстро найти необходимое учебное издание.

## 6. Фонд оценочных средств дисциплины

### 6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций производится в форме:

- контрольных работ по темам;
- оценки работы студента на практических и лабораторных занятиях в рамках рейтинговой системы.

### 6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- контрольные работы (модуль 1, 2, 3);
- форме защиты отчетов по лабораторным и практическим занятиям.

### 6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

1) **Зачёт**- оценка выставляется по результатам проведенного текущего и промежуточного контроля.

2) **Экзамен** Не предусмотрен.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания к практическим и лабораторным занятиям, типовые задания к текущему и промежуточному контролю, методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

### 6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля			
	ТК	ПК	ПЗ	ЛР
1	3	4	5	6
<b>В результате освоения дисциплины студент</b>				
<b>Знает</b>				
основные принципы и требования безопасности при ведении горных работ, а также методы оперативного устранения опасных нарушений течения производственных процессов;	+	+		

законодательные основы обеспечения промышленной безопасности, отраслевые нормативные документы по вопросам промышленной безопасности и охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;	+	+		
требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности;	+	+		
требования к разработке, согласованию и утверждению нормативных документов, в том числе инструкций;	+	+		
приемы разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда, инструкций по безопасному выполнению работ и по охране труда	+	+		
техническую правильность выполнения горных работ	+	+		
обязанности, ответственность и полномочия руководителя работ при техническом руководстве выполнением работ;	+	+		
организацию безопасности деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций;	+	+		
планирование и осуществление работ, связанных с созданием технологий, включая морские и подводные, техники, в том числе для работы в морских условиях, с освоением и эксплуатацией производств по добыче, транспорту и хранению углеводородного сырья;	+	+		
управление комплексами обеспечения безопасности технологических производств добычи, транспорта и хранения углеводородов, как на суше, так на акваториях морей.	+	+		
<b>Умеет</b>				
целенаправленно изучать научно-техническую информацию и разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию			+	+
разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы по безопасности			+	+
контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и другим нормативных документов промышленной безопасности			+	+
составлять инструкции по безопасному выполнению работ и по охране труда			+	+
внятно и доходчиво проводить целевой инструктаж при доведении до исполнителей нарядов и заданий на выполнение горных работ			+	+
проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций);			+	+
<b>Владеет навыками</b>				
использования законодательных основ обеспечения промышленной безопасности;			+	+
использования отраслевых нормативных документов по вопросам промышленной безопасности и санитарии;			+	+



разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда;			+	+
проведения экспертизы технических и технологических проектных решений;			+	+

ТК – контрольные работы по темам (оценка знаний)

ПК - контрольная работа по модулю (оценка знаний)

ПЗ – отчет по практическим работам (оценка умений и навыков)

ЛР - отчет по лабораторным работам (оценка умений и навыков)

## 7. График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	Распределение часов по учебным неделям												Итого, ч	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<b>Раздел:</b>														
<i>Лекции</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<b>24</b>
<i>Практические занятия</i>	2	4	2	3	2	4	2	3	2	4	2	2		<b>32</b>
<i>Лабораторные работы</i>	2		2		2		2		2		2			<b>12</b>
<i>КСР</i>				1				1				2		<b>4</b>
<i>Изучение теоретического материала</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		<b>30</b>
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			<b>22</b>
<i>Подготовка отчетов по практическим занятиям</i>			2			2			2			2		<b>8</b>
<i>Подготовка к лабораторным занятиям</i>	2		1		2		1		2		1			<b>9</b>
<i>Подготовка отчетов по лабораторным работам</i>			1				1				1			<b>3</b>
<b>Модуль:</b>	М1			М2			М3							
Контр. Работа				+				+					+	<b>4</b>
Дисциплин. Контроль														<b>зачет</b>

## 8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

<b>Б1.В.10</b> <b>«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело 2»</b>	<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b> (цикл дисциплины)																		
(индекс и полное название дисциплины)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 40px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">базовая часть цикла</td> <td style="border: 1px solid black; width: 40px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">обязательная</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 40px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">вариативная часть цикла</td> <td style="border: 1px solid black; width: 40px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">по выбору студента</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	базовая часть цикла	<input checked="" type="checkbox"/>	обязательная	<input type="checkbox"/>	вариативная часть цикла	<input type="checkbox"/>	по выбору студента										
<input checked="" type="checkbox"/>	базовая часть цикла	<input checked="" type="checkbox"/>	обязательная																
<input type="checkbox"/>	вариативная часть цикла	<input type="checkbox"/>	по выбору студента																
21.05.05	«Физические процессы горного или нефтегазового производства»/ «Физические процессы горного производства» (полное название направления подготовки / специальности)																		
(код направления подготовки / специальности)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">Уровень подготовки:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">специалист</td> <td style="padding-right: 20px;">Форма обучения:</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">Очная</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">бакалавр</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">Заочная</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">магистр</td> <td></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: middle;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;">очно-заочная</td> </tr> </table>	Уровень подготовки:	<input checked="" type="checkbox"/>	специалист	Форма обучения:	<input checked="" type="checkbox"/>	Очная		<input type="checkbox"/>	бакалавр		<input type="checkbox"/>	Заочная		<input type="checkbox"/>	магистр		<input type="checkbox"/>	очно-заочная
Уровень подготовки:	<input checked="" type="checkbox"/>	специалист	Форма обучения:	<input checked="" type="checkbox"/>	Очная														
	<input type="checkbox"/>	бакалавр		<input type="checkbox"/>	Заочная														
	<input type="checkbox"/>	магистр		<input type="checkbox"/>	очно-заочная														
<b>ФП/ ФП</b>	(аббревиатура направления / специальности)																		
2016	Семестр(-ы): <u>11</u>																		
(год утверждения учебного плана ОПОП)	Количество групп: <u>1</u>																		
Файнбург Г.З.	Количество студентов: <u>15</u>																		
(фамилия, инициалы преподавателя)	д-р техн. наук; профессор (должность)																		
Горно-нефтяной	2-198-019																		
(факультет)	(контактная информация)																		
Разработки месторождений полезных ископаемых																			
(кафедра)																			

### 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	СТВО	ЭК-	ЗЕМ-	ПЛЯ-	ДОВ. В
1	2					3
<b>1 Основная литература</b>						
1	Н.О. Каледина. Вентиляция производственных объектов. учебное пособие. М: МГГУ, 2007-1998, 193 с.					14
4	Г.З.Файнбург. Управление рисками производственной деятельности: учеб. пособие – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 148 с					5 +ЭБ
<b>2 Дополнительная литература</b>						
<b>2.1 Учебные и научные издания</b>						

Карта книго-обеспеченности в библиотечку сдана



1	К.З. Ушаков, Н.О. Каледина, Б.Ф. Кирин и др. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело (2-е издание). учебник. М: МГГУ, 2002, 487 с.	22
2	Бурмистренко В.А. Горноспасательное дело. учебное пособие Екатеринбург, УГГУ, 2006, ч.2. 308 с.	5
3	Капелюшников Г.И. Приборы и защитные средства по технике безопасности. справочник. М., Недра, 1991, 255 с.	14
4	Полянина Г.Д. Технология и безопасность разработки Верхнекамского калийного месторождения. учебное пособие. Пермь: Книжное издательство, 1990, 262 с.	21
5	Медведев И.И., Красноштейн А.Е. Борьба с пылью на калийных рудниках учебное пособие. М., Недра, 1977., 189 с.	10
6	Фомочкин А.В. Производственная безопасность. – М: ФГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004 – 448 с.	20
7	Файнбург Г.З., Овсянкин А.Д. Использование средств индивидуальной защиты от неблагоприятного воздействия производственной среды: Учебное пособие / Рекомендовано Департаментом условий и охраны труда Минтруда России – Перм. гос. техн. ун-т. – 7-е изд. испр. и доп. – Пермь, 2002. – 212 с.	5

## 2.2 Периодические издания

1.	«Горный журнал»	
2.	«Известия вузов. Горный журнал»	
3.	«Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых»	
4.	«Экология и промышленность России»	
5.	«Экология промышленного производства»	
6.	Безопасность труда в промышленности	

## 2.3 Нормативно-технические издания

1	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 г. N 599) Зарегистрировано в Минюсте РФ 2 июля 2014 г. Регистрационный N 32935	Консультант +
2	Правила безопасности в угольных шахтах. ПБ 05-618-03. М: ГУП НТЦ «Промышленная безопасность», 2005.	10
3	Специальные мероприятия по безопасному ведению горных работ в условиях газового режима на рудниках ОАО «Уралкалий». Пермь, 2008.	1
4	ГОСТ Р 50544-93 Породы горные. Термины и определения. - М., 1993.	Техэксперт
5	«Руководство по системам управления охраной труда. МОТ-СУОТ 2001 / ILO-OSH 2001» («Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems. ILO-OSH 2001»	Техэксперт
6	ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования»	Техэксперт
7	ГОСТ 12.0.002–2015 «Система стандартов по безопасности труда. Термины и определения»	Техэксперт
8	ГОСТ 12.0.005–2015 «Система стандартов безопасности труда. Метрولوجическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения»	Техэксперт
9	Приказ Ростехнадзора от 26 декабря 2012 г. № 781 «Об утверждении рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах»	Техэксперт

10	МЭК 812-85* Техника анализа надежности систем. Метод анализа вида и последствий отказов	Техэксперт
11	ГОСТ Р 51344-99. Безопасность машин. Принципы оценки и определения риска	Техэксперт
12	ГОСТ Р ИСО 12100-1-2007. Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 1. Основные термины, методология	Техэксперт
13	ГОСТ Р ИСО 12100-2-2007. Безопасность машин. Основные понятия, общие принципы конструирования. Часть 2. Технические принципы	Техэксперт
14	ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения	Техэксперт
<b>2.4 Официальные издания</b>		
<b>2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</b>		
1	<b>Электронная библиотека</b> Научной библиотеки Пермского национально-исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a> . – Загл. с экрана.	
2	<b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– . – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	

**Основные данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_**

Основная литература  обеспечена  не обеспечена

Дополнительная литература  обеспечена  не обеспечена

Зав. отделом комплектования научной библиотеки  Н.В. Тюрикова

**Текущие данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_**

Основная литература  обеспечена  не обеспечена

Дополнительная литература  обеспечена  не обеспечена

Зав. отделом комплектования научной библиотеки \_\_\_\_\_ Н.В. Тюрикова



### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

#### 8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5

### 8.4. Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	Слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		<i>По лекционному курсу</i>

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Аудитория лекторского мастерства	Кафедра РМПИ	Ауд. 210 гл.к. Б	62	46
2	Лаборатория аэрологии и безопасности горных работ	Кафедра РМПИ	Ауд. 110 гл.к. Б	52	16

### 9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Шахтные самоспасатели, респираторы, аппаратура связи и искусственной вентиляции легких, применяемая ВГСЧ		Оперативное управление	110 к.Б

## Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		