

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
**профессор М.Л. Рудаков**

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности**  
**Д.Г. Петраков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ***

<b>Уровень высшего образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки:</b>	20.03.01 Техносферная безопасность
<b>Направленность (профиль):</b>	Безопасность технологических процессов и производств
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	доцент Андреев Р.Е.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Пожарная безопасность» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность», утвержденного приказом Минобрнауки России № 680 от 25.05.2020 г.;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств».

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Р.Е. Андреев

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Безопасности производств от 18.01.2021 г., протокол №12.**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. М.Л. Рудаков

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования,  
аккредитации и контроля качества  
образования Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического  
обеспечения учебного процесса к.т.н. А.Ю. Романчиков

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Цель дисциплины:**

– формирование у студентов базовых знаний в области пожарной безопасности, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с проведением системного анализа и экспресс-оценки условий работ по факторам опасностей и вредностей, решением вопросов минимизации риска, профилактики и ликвидации аварий, осуществлением контроля над соблюдением в структурных подразделениях законодательных и нормативных правовых актов по пожарной безопасности.

### **Основными задачами дисциплины являются:**

- изучение законодательных и нормативных правовых актов по пожарной безопасности;
- овладение методами оценки зон повышенной пожароопасности в сфере производства;
- формирование: представлений о выборе, разработке и применении средств и методов защиты от пожаров человека и сферы производства на основе современных технологий;
- приобретение навыков разработки и согласования проектной, нормативно-технической документации по вопросам пожарной безопасности;
- формирование способностей для организации деятельности по охране труда на предприятии, участия в работе органов государственного и ведомственного надзора и контроля за пожарной безопасностью технологических процессов и производств;
- приобретение мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области проведения профилактических работ по предупреждению пожаров в условиях современного горного производства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Пожарная безопасность» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Пожарная безопасность» являются «Надежность технических систем и техногенный риск», «Промышленная безопасность», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело».

Дисциплина «Пожарная безопасность» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Обеспечение безопасности при эксплуатации машин и механизмов».

Особенностью дисциплины является формирование навыков разработки и согласования проектной и нормативно-технической документации по вопросам пожарной безопасности.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Пожарная безопасность» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1	<p>ОПК-1.1. Знать: основные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанных с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: работать самостоятельно и пользоваться глобальными информационными ресурсами в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий; применять современные средства коммуникаций и анализировать получаемую информацию.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: основными программными средствами, навыками работы с информацией из различных источников, измерительной и вычислительной техникой, при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.</p>
Способен обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда	ПКС-5	<p>ПКС-5.1. Знать: виды, уровни и методы контроля за соблюдением требований охраны труда, пути получения информации о соблюдении требований охраны труда; основные требования нормативно-технических документов к машинам, оборудованию, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасности труда; порядок разработки и экспертизы мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения; систему государственного надзора и контроля, общественного контроля за соблюдением требований охраны труда; обязанности работодателей при проведении государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда; виды ответственности за нарушение требований охраны труда.</p> <p>ПКС-5.2. Уметь: планировать и осуществлять мероприятия по контролю за соблюдением</p>

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		<p>требований охраны труда, документально оформлять результаты контрольных мероприятий, предписания лицам, допустившим нарушения требований охраны труда; анализировать причины несоблюдения требований охраны труда; оценивать и избирать адекватные меры по устранению выявленных нарушений.</p> <p>ПКС-5.3. Владеть: навыками осуществления контроля за соблюдением требований охраны труда, правильности применения средств индивидуальной защиты; основами организации и проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний; основами анализа документов по приемке и вводу в эксплуатацию производственных объектов и оценка их соответствия требованиям охраны труда; основными методами устранения ситуаций, угрожающих жизни и здоровью работников, устранения нарушений требований охраны труда.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		8
<b>Аудиторные занятия, в том числе</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
Лекции	34	34
Практические занятия (ПЗ)	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-
Подготовка к практическим занятиям	20	20
Расчетно-графическая работа (РГР)	20	20
Промежуточная аттестация: дифф. зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		
	<b>ак. час</b>	<b>108</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>3</b>

## 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий				
		Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовая работа (проект)
1.	Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.	20	6	6	-	8
2.	Организационные основы обеспечения пожарной безопасности.	20	6	6	-	8
3.	Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий.	28	10	10	-	8
4.	Требования пожарной безопасности к эвакуации людей.	20	6	6	-	8
5.	Проектирование, строительство и эксплуатация зданий.	20	6	6	-	8
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>40</b>

### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.	Общие понятия и определения. Система обеспечения пожарной безопасности. Анализ пожарной опасности производственного объекта и оценка пожарного риска. Оценка пожарного риска. Разработка противопожарных мероприятий. Разработка мероприятий противопожарной защиты. Декларация пожарной безопасности. Форма и порядок регистрации декларации пожарной безопасности.	6
2.	Организационные основы обеспечения пожарной безопасности.	Техническое регулирование в области пожарной безопасности. Пожарно-технические комиссии. Добровольная пожарная дружина. Обучение рабочих, служащих и инженерно-технических работников мерам пожарной безопасности. Инструкции о мерах пожарной безопасности. Порядок разработки противопожарных мероприятий. Противопожарный режим.	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
3.	Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий.	Общие сведения о горении. Термины и определения. Самовозгорание. Классы пожаров. Динамика развития пожара. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов. Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по пожаровзрывоопасности. Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Классификация строительных материалов по группам горючести. Понятие о пределе и степени огнестойкости. Огнестойкость зданий. Огнезащита строительных конструкций.	10
4.	Требования пожарной безопасности к эвакуации людей.	Термины и определения. Требования ФЗ-123 к эвакуации людей при пожаре. Требования к эвакуационным выходам. Требования пожарной безопасности к объектам защиты классов Ф4.3.	6
5.	Проектирование, строительство и эксплуатация зданий.	Общие требования пожарной безопасности. Требования к производственным объектам. Требования к газораспределительным системам. Требования Правил противопожарного режима к производственным объектам.	6
<b>Итого:</b>			<b>34</b>

#### 4.2.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Раздел	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1.	1	Расчет звукопоглощения производственного помещения	6
2.	2	Расчет теплового режима выработок в зоне пожара.	6
3.	3	Оценка устойчивости вентиляции наклонной выработки при пожаре.	10
4.	4	Расчет режима подачи огнегасительных средств к очагу экзогенного пожара	6
5.	5	Расчет режима подачи огнегасительных средств к очагу эндогенного пожара	6
<b>Итого:</b>			<b>34</b>

4.2.4. Лабораторные работы - лабораторные работы не предусмотрены.

4.2.5. Курсовой проект (работа) - курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.** Цели практических занятий:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне дифф.зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

#### Раздел 1. Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.

1. Дайте определение терминам «пожарная безопасность», «пожар».
2. Перечислите основные функции системы обеспечения пожарной безопасности.
3. Что включает в себя система обеспечения пожарной безопасности?
4. Что является целью создания системы предотвращения пожаров?
5. Какие требования предъявляются к разработке технологического оборудования и связанных с ним технологических процессов?

#### Раздел 2. Организационные основы обеспечения пожарной безопасности.

1. Что представляет собой техническое регулирование в области пожарной безопасности?
2. Когда и с кем проводится вводный противопожарный инструктаж?
3. Какие вопросы необходимо отражать в инструкциях о мерах пожарной безопасности?
4. Дайте определение термина «противопожарная пропаганда».
5. Какими способами осуществляется противопожарная пропаганда и обучение населения мерам пожарной безопасности?

#### Раздел 3. Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий.

1. Дайте определение термина «пожаровзрывоопасность веществ и материалов».
2. Расскажите, в чем выражается процесс теплового самовозгорания.
3. На какие классы по агрегатному состоянию подразделяются вещества и материалы?
4. Что такое Пожарная опасность материала (конструкции)?
5. Какими свойствами характеризуется пожарная опасность строительных материалов?

#### Раздел 4. Требования пожарной безопасности к эвакуации людей.

1. Что необходимо сделать для обеспечения безопасной эвакуации людей?



2. Какие помещения должны иметь не менее двух эвакуационных выходов?
3. Какая площадь принимается для определения параметров путей эвакуации людей, одновременно находящихся в помещениях учреждений?
4. В зависимости от чего следует устанавливать ширину эвакуационного выхода из коридора на лестничную клетку, а также ширину маршей лестниц?
5. Какие помещения должны иметь не менее двух эвакуационных выходов?

#### **Раздел 5. Проектирование, строительство и эксплуатация зданий.**

1. Перечислите требования к проектной документации на объекты строительства.
2. На какие группы подразделяются газопроводы по рабочему давлению транспортируемого газа?
3. Перечислите требования к размещению шкафного газораспределительного пункта.
4. С какой периодичностью проводятся работы по очистке вытяжных устройств (шкафов, окрасочных, сушильных камер и др.), аппаратов и трубопроводов от пожароопасных отложений?
5. Перечислите требования правил противопожарного режима при производстве спичек.

#### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)**

##### **6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к дифференцированному зачету по дисциплине:**

1. На основе анализа какой информации должно осуществляться определение пожароопасных ситуаций на производственном объекте?
2. Что должна предусматривать оценка пожарного риска на производственном объекте?
3. Перечислите способы исключения условий образования горючей среды.
4. Перечислите способы исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.
5. Чем обеспечивается, с учетом элементов системы обеспечения пожарной безопасности, непревышение значений допустимого пожарного риска для производственных объектов?
6. Перечислите требования, предъявляемые к системам обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
7. Перечислите требования, предъявляемые к системам коллективной защиты и средствам индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.
8. Сочетание каких способов защиты должна предусматривать система противодымной защиты?
9. Перечислите требования, предъявляемые к огнестойкости и пожарной опасности зданий.
10. *Какими способами обеспечивается ограничение распространения пожара за пределы очага?*
11. Перечислите требования, предъявляемые к первичным средствам пожаротушения.
12. Достижение каких целей должно обеспечивать применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения?
13. В отношении каких объектов защиты составляется декларация пожарной безопасности?
14. Что предусматривает декларация пожарной безопасности?
15. Кто несет ответственность за полноту и достоверность содержащихся в декларации пожарной безопасности, сведений в соответствии с законодательством Российской Федерации?
16. В отношении каких объектов защиты составляется декларация пожарной безопасности?
17. Кем разрабатывается и представляется декларация пожарной безопасности?
18. Кто ведет перечни и проверяет соответствие заполнения поступившей декларации

пожарной безопасности установленной форме?

19. Каков порядок хранения декларации пожарной безопасности с момента присвоения регистрационного номера?
20. Кем и в каком случае принимается решение об отмене регистрации декларации пожарной безопасности?
21. Что представляет собой техническое регулирование в области пожарной безопасности?
22. В каких целях на объектах предприятия могут создаваться пожарно-технические комиссии?
23. Кто может входить в состав пожарно-технической комиссии?
24. Какие основные задачи и порядок работы пожарно-технической комиссии?
25. Какие действия, для осуществления поставленных задач, должна производить пожарно-техническая комиссия?
26. Для чего может организовываться добровольная пожарная дружина?
27. Кто проходит обучение пожарно-техническому минимуму непосредственно в организации?
28. Какие вопросы необходимо отражать в инструкциях о мерах пожарной безопасности?
29. Какая информация предварительно изучается при разработке противопожарных мероприятий?
30. Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение требований инструкции о мерах пожарной безопасности на предприятии?
31. На кого возлагается руководство организацией и проведением тренировок персонала объектов к действиям в условиях возникновения пожароопасных и иных чрезвычайных
32. Какие вещества и материалы (за исключением строительных, текстильных и кожаных материалов) относятся к группе горючих?
33. Какие вещества и материалы (за исключением строительных, текстильных и кожаных материалов) относятся к группе трудногорючих?
34. Дайте определение термина «температура воспламенения».
35. Дайте определение термина «температура самовоспламенения».
36. Дайте определение термина «коэффициент дымообразования».
37. Приведите примеры концентрационных пределов распространения пламени (воспламенения).
38. Что такое Пожарная опасность материала (конструкции)?
39. Исходя из каких условий определяются категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений и зданий?
40. Охарактеризуйте вещества и материалы, находящиеся в помещениях категории А.

## 6.2.2. Примерные тестовые задания к дифференцированному зачету

### Вариант 1

№	Вопросы	Варианты ответов
1	Назовите Федеральный закон №69-ФЗ:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. О пожарной безопасности</li><li>2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности</li><li>3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях</li><li>4. Трудовой кодекс Российской Федерации</li></ol>
2	Назовите Федеральный закон №123-ФЗ:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. О пожарной безопасности</li><li>2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности</li><li>3. Кодекс Российской Федерации об</li></ol>

№	Вопросы	Варианты ответов
		административных правонарушениях 4. Трудовой кодекс Российской Федерации
3	Под пожарной безопасностью понимается:	1. совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами 2. нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности 3. разработка и осуществление мер пожарной безопасности 4. состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров
4	Объектом защиты является:	1. продукция предприятия 2. продукция, в том числе имущество граждан или юридических лиц, государственное или муниципальное, к которой установлены требования пожарной безопасности 3. имущество граждан или юридических лиц 4. государственное или муниципальное имущество
5	Требования пожарной безопасности это:	1. специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности 2. комплекс положений, устанавливающих порядок соблюдения требований и норм пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта 3. нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности 4. совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами
6	Правила пожарной безопасности это:	1. специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности 2. комплекс положений,

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p>устанавливающих порядок соблюдения требований и норм пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта</p> <p>3. нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности</p> <p>4. совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами</p>
7	Индивидуальный пожарный риск это:	<p>1. степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара</p> <p>2. мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей</p> <p>3. степень опасности, ведущей к возможности гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара</p> <p>4. степень опасности, уровень которой допустим</p>
8	<i>Социальный</i> пожарный риск это:	<p>1. степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара</p> <p>2. мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей</p> <p>3. степень опасности, ведущей к возможности гибели человека в результате воздействия опасных факторов пожара</p> <p>4. степень опасности, уровень которой допустим</p>
9	Величина индивидуального пожарного риска, при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания, сооружения и строения точке, не должна превышать значение:	<p>1. <math>10^{-4}</math></p> <p>2. <math>10^{-5}</math></p> <p>3. <math>10^{-6}</math></p> <p>4. <math>10^{-7}</math></p>
10	Величина социального пожарного риска воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи	<p>1. <math>10^{-4}</math></p> <p>2. <math>10^{-5}</math></p> <p>3. <math>10^{-6}</math></p> <p>4. <math>10^{-7}</math></p>

№	Вопросы	Варианты ответов
11	<p>объекта, не должна превышать</p> <p>Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты</li> <li>2. систему предотвращения пожара, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности</li> <li>3. систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности</li> <li>4. систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, исключение условий возникновения пожаров</li> </ol>
12	<p>Способы исключения условий образования горючей среды (укажите неверный вариант):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. применение негорючих веществ и материалов</li> <li>2. понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме</li> <li>3. ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов</li> <li>4. устройство молниезащиты <i>зданий, сооружений</i> и оборудования</li> </ol>
13	<p>Способы исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (укажите неверный вариант):</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках</li> <li>2. применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений</li> <li>3. применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный</li> <li>4. применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами</li> </ol>
14	<p>По характеру и времени проведения противопожарные инструктажи подразделяют на:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вводный, повторный, внеплановый, целевой</li> <li>2. вводный, первичный на рабочем месте, вторичный, внеплановый, целевой</li> <li>3. вводный, первичный на рабочем месте, повторный, вторичный</li> <li>4. вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый,</li> </ol>

№	Вопросы	Варианты ответов
		целевой
15	Внеплановый противопожарный инструктаж проводится:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. при выполнении разовых работ, связанных с повышенной пожарной опасностью</li> <li>2. по требованию органов государственного пожарного надзора</li> <li>3. при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск</li> <li>4. при проведении экскурсий в организации</li> </ol>
16	Не проходить обучение пожарно-техническому минимуму в течение года после поступления на работу (службу) могут работники организаций, имеющие стаж непрерывной работы в области пожарной безопасности не менее:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 лет</li> <li>2. 3 лет</li> <li>3. 4 лет</li> <li>4. 5 лет</li> </ol>
17	Обучение пожарно-техническому минимуму с отрывом от производства проходят:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. руководители и главные специалисты организации</li> <li>2. руководители подразделений организации</li> <li>3. руководители и главные специалисты подразделений взрывопожароопасных производств</li> <li>4. работники, ответственные за обеспечение пожарной безопасности в подразделениях</li> </ol>
18	Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. воспламенение</li> <li>2. горение</li> <li>3. тление</li> <li>4. пожар</li> </ol>
19	Экзотермическая реакция окисления вещества, сопровождающаяся по крайней мере одним из трех факторов: пламенем, свечением, выделением дыма это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. воспламенение</li> <li>2. горение</li> <li>3. тление</li> <li>4. пожар</li> </ol>
20	К опасным факторам пожара не относятся:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. тепловой поток</li> <li>2. пониженная концентрация кислорода</li> <li>3. осколки, части разрушившихся зданий</li> <li>4. снижение видимости в дыму</li> </ol>
<i>Вариант 2</i>		
1.	Предельное значение опасного фактора пожара по повышенной температуре:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 70 °С</li> <li>2. 80 °С</li> <li>3. 60 °С</li> <li>4. 50 °С</li> </ol>
2.	Предельное значение содержания CO <sub>2</sub> в продуктах горения (кг/м <sup>3</sup> ):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1,16·10<sup>-3</sup></li> <li>2. 23·10<sup>-6</sup></li> <li>3. 0,11</li> <li>4. 0,226</li> </ol>

№	Вопросы	Варианты ответов
3.	Предельное значение содержания СО в продуктах горения (кг/м <sup>3</sup> ) :	1. $1,16 \cdot 10^{-3}$ 2. $23 \cdot 10^{-6}$ 3. 0,11 4. 0,226
4.	Температура канала молнии как источника зажигания:	1. 10000 °С 2. 15000 °С 3. 20000 °С 4. 30000 °С
5.	Зона разлета частиц при коротком замыкании при высоте расположения провода на высоте 3 м.	1. 5-9 м. 2. 3-9 м. 3. 4-8 м. 4. 3-6 м.
6.	Зона разлета частиц при коротком замыкании при высоте расположения провода на высоте 10 м.	1. 5-9 м. 2. 3-9 м. 3. 4-8 м. 4. 3-6 м.
7.	Максимальная температура на колбе электрической лампочки накаливания мощностью 75Вт:	1. 100 °С 2. 150 °С 3. 250 °С 4. 300 °С
8.	Максимальная температура на колбе электрической лампочки накаливания мощностью 40Вт:	1. 100 °С 2. 150 °С 3. 250 °С 4. 300 °С
9.	Температура пламени горящей спички:	1. 320-410 °С 2. 620-640 °С 3. 420-460 °С 4. 520-540 °С
10.	Самовозгорание бывает следующего вида (выберите неправильный ответ):	1. тепловое 2. физическое 3. химическое 4. микробиологическое
11.	Температура самонагрева вещества или материала, для большинства горючих материалов, лежит в пределах:	1. 80-150 °С 2. 50-150 °С 3. 100-150 °С 4. 70-200 °С
12.	Пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением соответствует следующему классу:	1. А 2. D 3. E 4. F
13.	Пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов соответствует следующему классу:	1. А 2. В 3. С 4. D
14.	На какой фазе пожара происходит его стабилизация?	1. I фаза 2. II фаза 3. III фаза 4. IV фаза
15.	В течение какой фазы происходит преимущественно линейное	1. I фаза 2. II фаза

№	Вопросы	Варианты ответов
	распространение огня вдоль горючего вещества или материала?	3. III фаза 4. IV фаза
16.	Продолжительность какой фазы составляет 2-30% продолжительности пожара?	1. I фаза 2. II фаза 3. III фаза 4. IV фаза
17.	Вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С и давлении 101,3 кПа (1 атм.) превышает 101,3 кПа (1 атм.) это:	1. жидкости 2. газы 3. металлы 4. пыли
18.	Вещества и материалы способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но не способные самостоятельно гореть после его удаления называются:	1. горючие 2. негорючие 3. плохогогорючие 4. трудногорючие
19.	Наименьшая температура вещества, при которой вещество выделяет горючие пары и газы с такой скоростью, что при воздействии на них источника зажигания наблюдается воспламенение это:	1. температура вспышки 2. температура самовоспламенения 3. температура воспламенения 4. температура самонагрева
20.	Наименьшая температура конденсированного вещества, при которой в условиях специальных испытаний над его поверхностью образуются пары, способные вспыхивать в воздухе от источника зажигания это:	1. температура вспышки 2. температура самовоспламенения 3. температура воспламенения 4. температура самонагрева
<i>Вариант 3</i>		
1.	Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) для водорода, %	1. 2,2-81 2. 3,8-24,6 3. 0,7-6 4. 3,3-81,5
2.	Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) для паров бензина, %	1. 2,2-81 2. 3,8-24,6 3. 0,7-6 4. 3,3-81,5
3.	По взрывопожарной и пожарной опасности помещения и здания подразделяются на категории:	1. А, Б, В, Г и Д 2. А, Б, В1-В4, Г 3. А, Б1-Б4, Г и Д 4. А, Б, В1-В4, Г и Д
4.	Помещения, в которых находятся вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5кПа, относятся к категории:	1. А 2. Б 3. Б1 4. Г



№	Вопросы	Варианты ответов
5.	Помещения, в которых находятся негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, относятся к категории:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. А</li> <li>2. Б</li> <li>3. В1-В4</li> <li>4. Г</li> </ol>
6.	Пожарная опасность строительных материалов характеризуется следующими свойствами:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. горючесть, воспламеняемость, способность, дымообразующая способность,</li> <li>2. горючесть, воспламеняемость, способность распространения пламени по поверхности, дымообразующая способность, токсичность продуктов горения</li> <li>3. способность распространения пламени по поверхности, дымообразующая способность, токсичность продуктов горения</li> <li>4. горючесть, способность распространения пламени по поверхности, токсичность продуктов горения</li> </ol>
7.	Строительные материалы относятся к негорючим при следующих значениях параметров горючести:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. прирост температуры &lt; 50 °С, потеря массы образца &lt; 50 %</li> <li>2. потеря массы образца &lt; 50 %, продолжительность устойчивого пламенного горения &lt; 10 секунд</li> <li>3. прирост температуры &lt; 50 °С, потеря массы образца &lt; 50 %, продолжительность устойчивого пламенного горения &lt; 10 секунд</li> <li>4. прирост температуры &lt; 50 °С, потеря массы образца &lt; 10 %, продолжительность устойчивого пламенного горения &lt; 10 секунд</li> </ol>
8.	Горючие строительные материалы подразделяются на 4 группы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. слабогорючие, трудногорючие, нормальногорючие, сильногорючие</li> <li>2. слабогорючие, умеренногорючие, сильногорючие, быстрогорючие</li> <li>3. слабогорючие, умеренногорючие, нормальногорючие, сильногорючие</li> <li>4. слабогорючие, плохогорючие, нормальногорючие, сильногорючие</li> </ol>
9.	Укажите температуру дымовых газов Т, соответствующую слабогорючим строительным материалам	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Т &lt; 120 °С</li> <li>2. Т &lt; 135 °С</li> <li>3. Т &lt; 235 °С</li> <li>4. Т &lt; 350 °С</li> </ol>
10.	Укажите продолжительность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. t &lt; 300 сек</li> </ol>

№	Вопросы	Варианты ответов
	самостоятельного горения $t$ , соответствующую сильногорючим строительным материалам	2. $t < 200$ сек 3. $t > 200$ сек 4. $t > 300$ сек
11.	По воспламеняемости горючие строительные материалы, в зависимости от величины критической поверхностной плотности теплового потока, подразделяются на следующие группы:	1. невоспламеняемые, умеренновоспламеняемые, легковоспламеняемые 2. трудновоспламеняемые, умеренновоспламеняемые, быстровоспламеняемые 3. трудновоспламеняемые, умеренновоспламеняемые, легковоспламеняемые 4. воспламеняемые, средневоспламеняемые, легковоспламеняемые
12.	По скорости распространения пламени по поверхности горючие строительные материалы, в зависимости от величины критической поверхностной плотности теплового потока, подразделяются на следующие группы:	1. нераспространяющие, умереннораспространяющие 2. нераспространяющие, слабораспространяющие, сильнораспространяющие, умереннораспространяющие 3. нераспространяющие, труднораспространяющие, сильнораспространяющие, умереннораспространяющие 4. слабораспространяющие, сильнораспространяющие
13.	По дымообразующей способности горючие строительные материалы, в зависимости от значения коэффициента дымообразования, подразделяются на следующие группы:	1. с малой дымообразующей способностью, с умеренной дымообразующей способностью, с высокой дымообразующей способностью 2. с малой дымообразующей способностью, с умеренной дымообразующей способностью, с высокой дымообразующей способностью 3. с малой дымообразующей способностью, с умеренной дымообразующей способностью 4. с малой дымообразующей способностью, с высокой дымообразующей способностью
14.	Укажите коэффициент дымообразования группы с малой дымообразующей способностью:	1. $80 \text{ м}^2/\text{кг}$ 2. $50 \text{ м}^2/\text{кг}$ 3. $60 \text{ м}^2/\text{кг}$ 4. $70 \text{ м}^2/\text{кг}$
15.	Способность конструкции сохранять несущие и (или) ограждающие функции в условиях пожара это:	1. огнестойкость здания 2. предел огнестойкости 3. фактическая огнестойкость

№	Вопросы	Варианты ответов
		<p><i>строительной конструкции</i></p> <p>4. огнестойкость <i>строительной конструкции</i></p>
16.	Показатель огнестойкости конструкции, определяемый временем от начала огневого испытания при данном температурном режиме до наступления одного из нормируемых для данной конструкции предельных состояний по огнестойкости это:	<p>1. Предел распространения огня</p> <p>2. Предел огнестойкости</p> <p>3. <i>Фактическая огнестойкость строительной конструкции</i></p> <p>4. огнестойкость здания</p>
17.	На какое количество степеней огнестойкости, в зависимости от значений пределов огнестойкости основных строительных конструкций, принимаемых в часах или минутах, и пределов распространения огня по ним, принимаемым в сантиметрах, делятся здания?	<p>1. 3</p> <p>2. 4</p> <p>3. 5</p> <p>4. 6</p>
18.	Назовите виды предельных состояний строительных конструкций по огнестойкости:	<p>1. потеря несущей способности, потеря теплонесущей способности</p> <p>2. потеря целостности, потеря теплонесущей способности</p> <p>3. потеря несущей способности, потеря целостности, потеря теплонесущей способности</p> <p>4. потеря несущей способности, потеря целостности, потеря теплонесущей способности, потеря огнестойкости</p>
19.	Строительные конструкции по пожарной опасности подразделяются на следующие классы:	<p>1. малопожароопасные, умереннопожароопасные, пожароопасные</p> <p>2. непожароопасные, малопожароопасные, пожароопасные</p> <p>3. непожароопасные, малопожароопасные, среднепожароопасные, пожароопасные</p> <p>4. непожароопасные, малопожароопасные, умереннопожароопасные, пожароопасные</p>
20.	Потеря несущей способности строительных конструкций наступает вследствие:	<p>1. обрушения конструкции или возникновения предельных деформаций</p> <p>2. образования в конструкциях сквозных трещин или отверстий, через которые на необогреваемую поверхность проникают продукты горения или пламя</p> <p>3. повышения температуры на</p>

№	Вопросы	Варианты ответов
		необогреваемой поверхности конструкции до предельных для данной конструкции значений 4. все вышеперечисленное

### 6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

#### 6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

*Примерная шкала оценивания знаний по вопросам/выполнению заданий дифференцированного зачета:*

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий	Посещение не менее 60 % лекционных и практических занятий	Посещение не менее 70 % лекционных и практических занятий	Посещение не менее 85 % лекционных и практических занятий
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения предусмотренных программой обучения заданий	Уверенно находит решения предусмотренных программой обучения заданий	Безошибочно находит решения предусмотренных программой обучения заданий
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

#### *Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:*

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-50	Неудовлетворительно
51-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Портола, В.А. Пожарная безопасность горных предприятий : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2008. — 158 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6630>.
2. Андреев Р.Е. Пожарная безопасность. Часть 1: учебное пособие / Андреев Р.Е., Никулин А.Н. - СПб.: Изд-во ЛЕМА, 2017. 107 с.
3. Андреев Р.Е. Пожарная безопасность. Часть 2: учебное пособие / Андреев Р.Е., Никулин А.Н., Чешкова К.Н. - СПб.: Изд-во ЛЕМА, 2018. 96 с.
4. Сальников И.В. Комментарий к Федеральному закону от 21 декабря 2004 года № 69-ФЗ "О пожарной безопасности" [Электронный ресурс]/ Сальников И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=1423>

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Попов А.А. Производственная безопасность [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12937>.
2. Пожарная безопасность. Сборник нормативных документов [Электронный ресурс]: сб. — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2012. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38571>.
3. Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением, в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2015. — 248 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66171>
4. Меламед А.М. Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2014. — 136 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60780>

#### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2-х ч. / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 2. - 594 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364131>
2. Рахимова, Н.Н. Основы безопасности при авариях на химически опасных объектах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Рахимова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 138 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481794>
3. Пожарная безопасность. Сборник нормативных документов [Электронный ресурс]: сборник. — Электрон. дан. — Москва: ЭНАС, 2007. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38571>

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс]. – Электр.дан.
2. Консультант Плюс: справочно - поисковая система [Электронный ресурс]. – Электр.дан.
3. ЭБС издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоنت».  
<http://rucont.ru/>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
7. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда  
<http://akot.rosmintrud.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий**

#### ***Аудитории для проведения лекционных занятий***

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Основная лекционная аудитория включает 36 посадочных мест и имеет:

Мебель:

Стол аудиторный – 18 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул – 40 шт., трибуна – 1 шт., шкаф преподавателя ArtM – 1 шт.

Компьютерная техника:

Видеопрезентер Elmo P-30S – 1 шт., доска интерактивная Polyvision eno 2610A – 1 шт., источник бесперебойного питания Powerware 5115 750i – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., компьютер CompuMir – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», масштабатор Kramer VP-720x1 – 1 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 506 – 1 шт., монитор ЖК «17» Dell – 2 шт., мультимедиа проектор Mitsubischi XD221-ST – 1 шт., пульт управления презентацией Interlink Remote Point Global Presenter – 1 шт., рекордер DVDLGHDR899 – 1 шт., усилитель-распределитель Kramer VP-200x1n – 1 шт., устройство светозащитное – 3 шт., крепление SMS Projector – 1 шт.

Лаборатории оснащены мебелью и лабораторными установками, необходимыми для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Пожарная безопасность открытых горных работ и поверхностного комплекса»:

#### ***Аудитории для проведения практических занятий***

16 посадочных мест

Стол пристенный – 14 шт., стол аудиторный – 4 шт., стол для компьютера ЛАБ-1200 – 1 шт., стол лабораторный рабочий – 2 шт., стол конференц - 200×100×75 – 1 шт., стол SS 16 NF 160×80 – 1 шт., кресло для преподавателя – 1 шт., стул – 40 шт.,

стеллаж к пристенному столу 1500\*230\*1240 – 14 шт., стеллаж закрытый КД-152 – 2 шт., шкаф для лабораторной посуды 800\*565\*2100 стекл.двери – 1 шт.

доска магнитная (фломастер) – 1 шт., колонки Creative I-Trigue L3800 – 1 шт., экран проекционный настенный – 1 шт., экран с пультом настенный выдвижной Draper с ИК пультом управления с электроприводом – 1 шт., доска под маркер мобильная флипчарт 90\*120 – 1 шт., устройство светозащитное – 2 шт., плакаты в рамках – 13 шт.

Системный блок Ramec Storm – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», монитор ЖК 17// Dell E177FP – 1 шт.,

стенд «Исследование параметров микроклимата»,

стенд «Исследование запылённости воздуха и эффективности средств пылеочистки»,

стенд «Средства индивидуальной защиты работников минерально-сырьевого комплекса России»,

весы ВСЛ-200/1 – 2 шт., аспиратор ПУ-3Э – 1 шт., базовые станции «SBGPS Master-01» – 8 шт., макет установки для получения искусственного снега – 1 шт., фильтрующие самоспасатели:

СПП-2 - 8 шт., изолирующие самоспасатели: ШСС-1 – 1 шт., ШСС-Т – 5 шт., ШСС-ТМ – 1 шт., ШСМ-30 – 1 шт., аппараты для восстановления дыхания «ГС-8» – 3 шт., респираторы: Р-30 – 1 шт., Р-12 – 2 шт., приборы оперативного контроля рудничной атмосферы эпизодического действия:

ШИ-10, ШИ-11 – 2 шт., ГХ – 2 шт., прибор для отбора проб рудничного воздуха на запыленность угольной и породной пылью (АЭРА) – 2 шт., тренажер-манекен «Александр 1-0.1», огнетушители: ОП-4 (з) – 5 шт., ОУ-3 – 2 шт., ОУ-5 – 3 шт., ОУ-8 – 1 шт., ОП-8 Б1 – 1 шт.

#### **Переносные приборы и оборудование:**

прибор для определения скорости воздуха АПР-2 – 4 шт., прибор контроля пылевзрывобезопасности горных выработок ПКП, прибор контроля запыленности воздуха ПКА-01, портативный мультигазоанализатор во взрывозащищенном исполнении «Gasens», набор бинтов и жгутов, шин, тонометр – 4 шт., дозиметр-радиометр РКСБ-104 – 3 шт., дозиметр-радиометр СРП-88 – 1 шт., метеометр МЭС-200 с черным шаром и датчиком токсичных газов – 2 шт., термогигрометр Тесто 625 – 2 шт., термоанемометр – 1 шт., измеритель температуры CENTER-350 – 1 шт., прибор ТКА-ПКМ модель 08 – 1 шт., прибор ТКА-ПКМ модель 02 – 1 шт., прибор ТКА-ПКМ модель 12 – 1 шт., шумомер SVAN-912М – 1 шт., радиометр радона портативный РРА-01М-01 «Альфарад» – 1 шт., монитор радона «Альфа Гуард» – 1 шт., пробоотборное устройство ПОУ-04, анемометр АПР-2 – 4 шт., крыльчатый анемометр АСО-3 – 2 шт., чашечный анемометр МС-13 – 2 шт., комбинированный измеритель типа ТАММ-20 – 1 шт.

#### **8.2. Помещения для самостоятельной работы:**

Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011
- Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011
- Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010
- CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения»
- Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766Н1;
- Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО);
- Quantum GIS (свободно распространяемое ПО);
- Python (свободно распространяемое ПО);
- R (свободно распространяемое ПО),
- Rstudio (свободно распространяемое ПО);
- SMath Studio (свободно распространяемое ПО);
- GNU Octave (свободно распространяемое ПО); Scilab (свободно распространяемое ПО).

#### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:**

Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

- Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

#### **8.4. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 7 Professional (Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012, Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011, Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011, Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011, ГК № 1464-12/10 от 15.12.10 «На поставку компьютерного оборудования, ГК № 959-09/10 от 22.09.10 «На поставку компьютерной техники», ГК № 447-06/11 от 06.06.11 «На поставку оборудования», ГК № 984-12/11 от 14.12.11 «На поставку оборудования», ГК № 671-08/12 от 20.08.2012 «На поставку продукции», Договор № 1105-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования», Договор № 1106-12/11 от 28.12.2011 «На поставку компьютерного оборудования».

2. Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007.

3. Microsoft Windows XP Professional (Microsoft Open License 16020041 от 23.01.2003, Microsoft Open License 16581753 от 03.07.2003, Microsoft Open License 16396212 от 15.05.2003, Microsoft Open License 16735777 от 22.08.2003, Microsoft Open License 45369730 от 16.04.2009, ГК № 797-09/09 от 14.09.09 "На поставку компьютерного оборудования", ГК № 1200-12/09 от 10.12.09 "На поставку компьютерного оборудования", ГК № 1246-12/08 от 18.12.08 "На поставку компьютерного оборудования и программного обеспечения", ГК № 1196-12/08 от 02.12.2008 "На поставку программного обеспечения".