

**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**  
доцент **Е.Б. Мазаков**

---

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
***БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ***

<b>Уровень высшего образования:</b>	Бакалавриат
<b>Направление подготовки:</b>	09.03.02 Информационные системы и технологии
<b>Направленность (профиль)</b>	Информационные системы и технологии
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составители:</b>	доцент Пасынков А.В.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана:**

– в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России №926 от 19.09.2017 г.;

– на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Информационные системы и технологии».

Составитель \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент А.В. Пасынков

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

Заведующий кафедрой БП \_\_\_\_\_ д.т.н., проф С.Г. Гендлер

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования \_\_\_\_\_ Ю. А. Дубровская  
Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса \_\_\_\_\_ А. Ю. Романчиков

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения дисциплины** – формирование у студентов компетенций на основе аналитических представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной, гражданской и общечеловеческой деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

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

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- овладение методикой идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- приобретение навыков разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- освоение базовых положений проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по экологии и безопасности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- приобретение навыков прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, террористических актов и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и изучается в 5 семестре.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей при изучении дисциплины «Комплексная безопасность автоматизированных систем».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной для получения навыков профессиональной деятельности в ходе учебной и производственной практик, для изучения в дальнейшем специальных дисциплин профиля 09.03.02 «Информационные системы и технологии», при написании выпускной квалификационной работы и в самостоятельной профессиональной деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8	<p>УК-8.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак. часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Ак. часы по семестрам
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Подготовка к практическим занятиям	9	9
Подготовка к лабораторным занятиям	9	9
Промежуточная аттестация: экзамен	<b>Э (36)</b>	<b>Э (36)</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	час	
	зач. ед.	
	<b>3</b>	<b>3</b>

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические работы, лабораторные работы и самостоятельная работа.

#### 4.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Наименование разделов	Виды занятий				
	Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента
Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.	2	2	-	-	-
Раздел 2. Человек и техносфера.	2	2	-	-	-
Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	2	2	-	-	-
Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	54	4	18	14	18
Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	2	2	-	-	-
Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	2	2	-	-	-
Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	6	2	-	4	-
Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности	2	2	-	-	-
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

#### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость в ак. часах
1	Введение в безопасность. Основные понятия и определения.	Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной	2

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость в ак. часах
		деятельности.	
2	Человек и техносфера.	Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.	2
3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики и источники основных вредных и опасных факторов среды обитания человека и основных компонентов техносферы. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.	2
4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.	4
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.	Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, их влияние на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Психофизиологические и эргономические условия	2

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость в ак. часах
		организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.	
7	Психофизиологические и эргономические основы безопасности.	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Виды и условия трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Эргономические основы безопасности.	2
8	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.	Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Оказание первой помощи пострадавшему.	2
8	Управление безопасностью жизнедеятельности.	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Страхование рисков: экологическое страхование, страхование опасных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функ-	2

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоемкость в ак. часах
		ции, задачи и принципы страхования рисков. Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и системы менеджмента.	
<b>ИТОГО:</b>			<b>18</b>

#### 4.2.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практической работы	Трудоемкость (час.)
1.	раздел №4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВОЗДУХЕ	2
2.	раздел №4	РАСЧЕТ ПОТРЕБНОГО ВОЗДУХООБМЕНА ПРИ ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	2
3.	раздел №4	РАСЧЕТ АППАРАТУРЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	2
4.	раздел №4	РАСЧЕТ ОБЩЕГО ОСВЕЩЕНИЯ	2
5.	раздел №4	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО ФУНДАМЕНТА ЦЕХА В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ	2
6.	раздел №4	РАСЧЕТ КОНТУРНОГО ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ В ЦЕХАХ С ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В	2
7.	раздел №4	РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА В ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ	2
8.	раздел №4	РАСЧЕТ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 300 МГц...300 ГГц	2
9.	раздел №4	ВЫБОР СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОТ ЛАЗЕРНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ	2
Итого:			<b>18</b>

#### 4.2.4. Лабораторные работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	раздел №4	Искусственное освещение.	2
2.	раздел №4	Измерение параметров теплового излучения и оценка эффективности защиты.	4
3.	раздел №4	Исследование запылённости воздуха и эффективности средств пылеочистки.	4
4.	раздел №4	Исследование параметров микроклимата	4
5.	раздел №7	Оказание первой помощи пострадавшему	4
<b>Итого:</b>			<b>18</b>



#### **4.2.5. Курсовые работы (проекты)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе обучения применяются:

**Лекции** - 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.

**Лабораторные занятия** - составляют основу практической подготовки обучающихся.

Цели лабораторных занятий:

- развить навыки самостоятельной работы и применения теоретических знаний для решения практических задач;
- приобрести навыки использования компьютерной техники для обработки различных видов информации;
- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;
- обеспечить живое, творческое обсуждение учебного материала в форме дискуссии, обмена мнениями по рассматриваемым вопросам.

**Практические занятия** - составляют основу практической подготовки обучающихся.

Цели практических занятий:

- поиск, обобщение, анализ необходимой информации, а также углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;
- изучение приемов решения практических задач и получение навыков и умений выполнения расчетов, графических и других видов заданий;

**Консультации** - являются 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 курсовых работ.

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

**Самостоятельная работа** - направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, а также 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. Тематика для самостоятельной подготовки**

В рамках самостоятельной работы, обучающиеся должны выполнить два расчетно-графических задания, направленных на освоение навыков определения основных параметров опасных и вредных факторов.

#### **6.2. Оценочные средства для контроля СРС и проведения промежуточной аттестации**

##### **6.2.1. Перечень вопросов:**

Раздел 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.

1. Дайте определение понятиям «Опасность» и «Безопасность».
2. Охарактеризуйте таксономию и номенклатуру опасностей.
3. Назовите основные опасные и вредные факторы, которые воздействуют на организм человека в условиях горного производства.
4. Что понимается под термином «опасная зона»?

#### Раздел 2. Человек и техносфера.

1. Сформулируете понятие о приоритете безопасности.
2. Расскажите об основных методах обеспечения безопасных условий труда на стадии эксплуатации предприятий.
3. Каковы основные принципы и методы обеспечения безопасности на предприятии, где Вы работаете?
4. Какие средства индивидуальной защиты рабочих применяются при строительных работах?

#### Раздел 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания

1. По каким признакам классифицируется производственный травматизм?
2. Какие несчастные случаи подлежат учету и расследованию?
3. Дайте определение профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний.
4. Как проводится расследование легких и тяжелых несчастных случаев?

#### Раздел 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

1. Какие факторы влияют на степень вредности пыли?
2. Назовите основные источники пылеобразования и пылевыделения.
3. Как происходит отдача тепла человеческим телом окружающей среде?
4. Что такое оптимальные и допустимые параметры микроклимата?

#### Раздел 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.

1. Какие параметры микроклимата влияют на жесткость погоды и что это такое?
2. Что такое охлаждающее действие атмосферы?
3. Преимущества и недостатки ламп накаливания и люминесцентных ламп.
4. От каких факторов зависят предельно допустимые уровни шума?

#### Раздел 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.

1. Как влияет динамическая и статическая работа на безопасность труда?
2. Охарактеризуйте анализаторы человека и их значение при создании безопасных систем.
3. Зависимость энергозатрат человеческого организма от рабочей позы для различных форм труда.
4. Принципы классификации видов труда по тяжести и напряженности.

#### Раздел 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

1. Что понимается под радиационной обстановкой?
2. Дайте определение химически опасного объекта.
3. Какие метеорологические факторы оказывают наибольшее влияние на параметры и структуру зон заражения: при выбросах радиоактивных или химически опасных веществ; при бактериологическом заражении местности?
4. Какое действие оказывает радиоактивное излучение на организм?
5. Расскажите алгоритм действий при оказании первой помощи при переломах?
6. Расскажите алгоритм действий при оказании первой помощи при ушибах?

7. Расскажите алгоритм действий при оказании первой помощи при кровотечении?
8. Расскажите алгоритм действий при оказании первой помощи при обморожениях?

#### Раздел 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

1. В чем заключается социальное значение условий труда и их улучшения?
2. Как осуществляется обучение технике безопасности при приеме на работу?
3. Перечислите виды инструктажей по технике безопасности и расскажите о порядке их проведения.
4. В каком случае применяется внеплановый инструктаж?

### **6.2.2. Примерные тестовые задания к экзамену**

#### **Вариант 1**

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	В составе воздуха при нормальных условиях третье место по объему занимает:	1. Кислород 2. Водород 3. Аргон 4. Углекислый газ
2.	Микроскопическая пыль имеет размеры:	1. менее 0,25 мкм 2. 0,25 – 10 мкм 3. 10-20 мкм 4. 20-50 мкм
3.	Какой из типов приборов используют для пылеулавливания?	1. Циклон 2. Осциллограф 3. Радиометр 4. Дипольная антенна
4.	Основной целью применения кататермометра служит:	1. определение относительной влажности воздуха 2. определение температуры воздуха 3. определение охлаждающего действия атмосферы 4. определение скорости движения воздуха
5.	Скоростной режим потока воздуха менее 0,2 м/с можно достоверно определить с помощью...	1. чашечного анемометра 2. крыльчатого анемометра 3. флюгера Вильда 4. воздухомерной трубки Пито
6.	К средствам индивидуальной защиты от электромагнитных излучений относятся...	1. ватно-марлевые респираторы 2. комбинезоны и халаты из металлизированной ткани 3. диэлектрические боты 4. электропроводящие браслеты
7.	Длина волны видимого излучения:	1. 380-780 мкм 2. 0,038-0,078 нм 3. 0,38-0,78 км 4. 380-780 нм
8.	Какой метод измерения концентрации пыли основан на изменении свойств $\alpha$ – частиц, пропускаемых через запыленный воздух?	1. фотометрический 2. оптический 3. радиоизотопный 4. электроиндукционный

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
9.	Психрометр служит для:	1. только для определения температуры воздуха 2. определения относительной влажности воздуха по сухому и влажному термометрам 3. определения охлаждающего действия атмосферы 4. определения барометрического давления
10.	На какое количество зон можно разделить пространство вокруг источника электромагнитного поля?	1. одна зона 2. две зоны 3. три зоны 4. четыре зоны
11.	Единица измерения эквивалентной дозы ионизирующего излучения (в системе СИ):	1. Рентген 2. Грей 3. Беккерель 4. Зиверт
12.	Наиболее эффективную защиту от ионизирующего излучения представляет материал, содержащий...	1. газы 2. жидкости 3. металлы 4. газы и жидкости
13.	Единицей измерения яркости является...	1. люмен (лм) 2. кандела (кд) 3. кд/м <sup>2</sup> 4. люкс (лк)
14.	Комфортное состояние человека при взаимодействии в системе «человек – среда обитания» является основой...	1. Исключения вероятности возникновения и развития негативных явлений в производственном процессе. 2. Снижения работоспособности и повышения мотивации к отдыху. 3. Роста работоспособности, эффективного отдыха, сохранения здоровья. 4. Снижения концентрации внимания, связанного с ожиданием окончания рабочего дня.
15.	Работоспособность характеризуется...	1. Возможностью выполнять задачи, связанные с высокими затратами интеллектуального потенциала. 2. Потенциальной возможностью человека выполнять на протяжении заданного времени и с достаточной эффективностью работы определенного объема и качества. 3. Способностью реализации различных видов деятельности без существенных физических и умственных затрат. 4. Целесообразностью деятельности человека
16.	Какое значение коэффициента	1. 0,2-0,5

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
	характеризует средний контраст?	2. > 0,7 3. 0,1-0,2 4. 0,3-0,8
17.	Стихийные явления, которые затрудняют функционирование организма человека или представляют угрозу для его жизни и здоровья, классифицируются как...	1. Антропогенные опасности. 2. Природные опасности. 3. Социальные опасности. 4. Технические опасности.
18.	При взаимодействии человека и техносферы в системе «человек – среда обитания» характерны следующие состояния, влияющие на человека:	1. Комфортное и допустимое. 2. Опасное. 3. Чрезвычайно опасное. 4. Все вышеперечисленные состояния.
19.	Неблагоприятное взаимодействие человека с растительным и животным миром представляет собой.....	1. Антропогенную опасность. 2. Природную опасность. 3. Биологическую опасность. 4. Все вышеперечисленные опасности.
20.	К компонентам окружающей среды, взаимодействующим с человеком, относятся факторы:	1. Физические и химические. 2. Биологические. 3. Психофизиологические 4. Все вышеперечисленные факторы.

### Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	В процессе обеспечения безопасности жизнедеятельности используют исходные положения и идеи, представленные в:	1. Ориентирующих принципах. 2. Технических принципах. 3. Организационных и управленческих принципах. 4. Во всех представленных принципах
2.	Мониторинг безопасности жизнедеятельности - это:	1. Процесс непрерывного наблюдения, оценки и прогноза изменений в системе «человек - окружающая среда» с целью выявления состояний, угрожающих здоровью человека, инфраструктуре и техническим средствам производства. 2. Деятельность по осуществлению независимых вневедомственных мероприятий, проводимых на основе договора и заключающихся в сборе и оценке информации о состоянии безопасности объекта или системы. 3. Автоматизация сбора, обработки, хранения и передачи информации заинтересованным организациям и населению. 4. Составная часть экспертизы условий труда
3.	Какое направление науки изучает принципы оптимальной адаптации человека и технических средств с целью	1. Экономика. 2. Психология. 3. Физиология.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
	обеспечения безопасного и эффективного труда?	4. Эргономика.
4.	Скоростной режим потока воздуха менее 0,2 м/с можно достоверно определить с помощью...	1. чашечного анемометра 2. крыльчатого анемометра 3. флюгера Вильда 4. воздухомерной трубки Пито
5.	Следствием хозяйственной деятельности человека является генерация.....	1. Биологических опасностей 2. Антропогенных опасностей 3. Социальных опасностей 4. Природных опасностей
6.	Октава – это полоса частот, верхнее значение которой превышает нижнее в...	1. 2 раза 2. 3 раза 3. 4 раза 4. 5 раз
7.	Квантификация опасностей это:	1. Разделение факторов опасности по существенным признакам действия на организм человека. 2. Классификация факторов опасности. 3. Введение количественных характеристик для оценки действия фактора опасности. 4. Все вышеперечисленные определения
8.	Недопустимыми состояниями для жизнедеятельности человека являются:	1. Комфортное, допустимое, опасное, чрезвычайно опасное 2. Комфортное, допустимое 3. Допустимое, опасное, чрезвычайно опасное 4. Опасное, чрезвычайно опасное
9.	Каким классом опасности характеризуется свинец?	1. 1 2. 2 3. 3 4. 4
10.	В процессе жизнедеятельности человек взаимодействует с потоками:	1. Вещества. 2. Энергии. 3. Информации. 4. Всеми вышеперечисленными потоками.
11.	Ультромикроскопическая пыль имеет размеры:	1. менее 0,25 мкм 2. 0,25 - 1 мкм 3. 1-5 мкм 4. 5-10 мкм
12.	К параметрам микроклимата не относится...	1. температура воздуха 2. скорость движения воздуха 3. содержание кислорода в воздухе 4. атмосферное давление
13.	Идентификация опасностей это...	1. Процесс или метод обнаружения и количественной оценки опасностей 2. Способ ранжирования опасностей по степени повреждающего воздействия 3. Классификация опасностей по характеру воздействия на человека

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		4. Все вышеперечисленные определения
14.	Диапазон возможных скоростей воздуха, рассчитанный на учет с помощью крыльчатого анемометра, оценивается как...	1. < 0,2 м/с 2. 0,2-1 м/с 3. 0,2-5 м/с 4. 1-20 м/с
15.	Суммарный уровень шума от 2 источников с уровнями 80 дБ и 100 дБ будет равен:	1. 180 дБ 2. 100 дБ 3. 83 дБ 4. 80 дБ
16.	Слышимый ухом человека звук – это...	1. механические колебания в упругой среде с частотой от 16 Гц до 20 кГц 2. электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц 3. электрические волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц 4. механические колебания в упругой среде с частотой более 20 кГц
17.	Чрезвычайная ситуация характеризуется:	1. Быстрым изменением параметров окружающей среды, угрожающим здоровью и жизни человека. 2. Материальным ущербом для общества. 3. Экономическим ущербом для общества. 4. Всеми вышеперечисленными факторами.
18.	Допустимое значение вероятности риска гибели человека в России составляет:	1. $10^{-3}$ 2. $10^{-4}$ 3. $10^{-5}$ 4. $10^{-6}$
19.	К литосферным опасностям относится:	1. Гололед 2. Ливень 3. Пожар 4. Оползень
20.	К атмосферным опасностям относится:	1. Буря 2. Ураган 3. Смерч 4. Все вышеперечисленные явления

### Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Единица измерения освещенности:	1. кд 2. % 3. лк 4. лм
2.	Сколько разрядов зрительной работы установлено строительными нормами и правилами?	1. 2 2. 4 3. 8 4. 10

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
3.	На какое количество зон можно разделить пространство вокруг источника электромагнитного поля?	1. одна зона 2. две зоны 3. три зоны 4. четыре зоны
4.	Специальная оценка условий труда на рабочих местах проводится на основе измерений:	1. Опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса 2. Обеспеченности средствами индивидуальной защиты и их эффективности. 3. Травмобезопасности с учётом особенностей производственного процесса. 4. Всеми вышеперечисленными методами
5.	От действия какой природной опасности наблюдается наибольший ущерб?	1. Землетрясения 2. Наводнения 3. Урагана 4. Пожара
6.	Единица измерения эквивалентной дозы ионизирующего излучения (в системе СИ):	1. Рентген 2. Грей 3. Беккерель 4. Зиверт
7.	К средствам коллективной защиты от вибрации не относятся...	1. динамическое виброгашение 2. виброизоляция рабочих мест 3. автоматический контроль 4. обувь с применением специальных вибродемпфирующих материалов
8.	Что из перечисленного не относится к респираторам?	1. «Снежок» 2. «Лепесток» 3. ПШ 4. РПГ
9.	Что из перечисленного не относится по классификации к социальным опасностям:	1. Мошенничество 2. Бандитизм 3. Терроризм 4. Аудит
10.	При сильном ветре концентрация и плотность заражения территории химически опасными веществами:	1. Уменьшается 2. Увеличивается 3. Концентрация уменьшается, а плотность увеличивается 4. Концентрация увеличивается, а плотность уменьшается
11.	Наиболее эффективную защиту от ионизирующего излучения представляет материал, содержащий...	1. газы 2. жидкости 3. металлы 4. газы и жидкости
12.	К мерам по обеспечению нормативных параметров микроклимата в производственных помещениях не относится...	1. вентиляция 2. освещение 3. теплоизоляция 4. кондиционирование
13.	При каких условиях возникает риск?	1. В случае существования фактора



№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		<p>опасности в окружающей среде</p> <p>2. При негативном восприятии человеком действующего фактора опасности</p> <p>3. В случае превышения фактором опасности допустимых норм</p> <p>4. Все вышеперечисленное</p>
14.	Возникновение какого типа пневмокониозов наиболее вероятно у гимнастов и тяжелоатлетов?	<p>1. Бериллиоз</p> <p>2. Антракоз</p> <p>3. Талькоз</p> <p>4. Карбоканиоз</p>
15.	Назовите прибор для измерения скорости движения воздуха.	<p>1. аспиратор</p> <p>2. анемометр</p> <p>3. кататермометр</p> <p>4. актинометр</p>
16.	Назовите прибор для определения относительной влажности воздуха по сухому и влажному термометрам.	<p>1. анемометр</p> <p>2. психрометр</p> <p>3. кататермометр</p> <p>4. аспиратор</p>
17.	При измерении анемометром, для получения численного значения скорости движения воздуха в [м/с], необходимо воспользоваться ...	<p>1. психрометрической таблицей</p> <p>2. расчетной формулой</p> <p>3. тарировочным графиком</p> <p>4. диаграммой</p>
18.	Единица измерения поглощенной дозы ионизирующего излучения (в системе СИ):	<p>1. Зиверт</p> <p>2. Грей</p> <p>3. Рад</p> <p>4. Кюри</p>
19.	Для внешнего облучения наиболее опасно...	<p>1. <math>\alpha</math>-излучение</p> <p>2. <math>\beta</math>-излучение</p> <p>3. <math>\gamma</math>- излучение</p> <p>4. протонное</p>
20.	Признаками проявления опасностей являются.....	<p>1. угроза жизни человека</p> <p>2. угроза здоровью человека</p> <p>3. генетические изменения</p> <p>4. все вышеперечисленные</p>

## 6.2.3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 6.2.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен)

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Студент не знает значительной части	Студент поверхностно знает материал	Студент хорошо знает материал, грамотно и	Студент в полном объеме знает

<b>Оценка</b>			
<b>«2» (неудовлетворительно)</b>	<b>Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)</b>	<b>Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)</b>	<b>Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)</b>
материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	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, предусмотренные программой обучения заданий	Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Безошибочно находит решения, предусмотренные 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

### 6.2.3.2. Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

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

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

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>.

2. Потоцкий, Е.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2012. — 77 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47487>.

3. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 164 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69399>.

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 431 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542>.

2. Козьяков, А.Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Ф. Козьяков, Е.Н. Симакова. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 42 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52318>.

3. Бычков, В.Я. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Я. Бычков, А.А. Павлов, Т.И. Чибисова. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2009. — 147 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1870>.

4. Безопасность жизнедеятельности. Прогнозирование и оценка последствий техногенных аварий и стихийных бедствий. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / О.М. Зиновьева [и др.]. — Электрон. издан. — Москва : МИСИС, 2007. — 122 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1871>.

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

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» – Режим доступа: <http://ior.spmi.ru/> .

2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим работам для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» – Режим доступа: <http://ior.spmi.ru/> .

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

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
3. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРМАРК": <http://www.geoinform.ru/>
4. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
9. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
12. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
13. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>
14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
16. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
17. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: <http://rucont.ru/>
18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

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

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

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 epo 2610A – 1 шт., источник бесперебойного питания Poverware 5115 750i – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., компьютер Compumir – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», масштабатор Kramer VP-720xl – 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-200xln – 1 шт., устройство светозащитное – 3 шт., крепление SMS Projector – 1 шт.

Лаборатории оснащены мебелью и лабораторными установками, необходимыми для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»:

#### **Лаборатория №1:**

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-912M – 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.

#### **Лаборатория № 2**

16 посадочных мест

Стол преподавательский – 1 шт., стол – 8 шт., стол пристенный – 6 шт., кресло для преподавателя – 1 шт., стул – 16 шт., стеллаж закрытый КД-152 – 2 шт., экран для проектора тип 2 Screen Media Economy – 1 шт., доска магнитная 100\*200 (фломастер) – 1 шт., стеллаж к пристенному столу 1500\*230\*1240 – 6 шт., устройство светозащитное – 2 шт., плакаты в рамках – 6 шт.

Учебные стенды:

1. «Исследование производственного освещения» БЖ-1
2. «Исследование СВЧ излучения» БЖ-5
3. «Исследование теплового излучения» БЖ-3
4. «Исследование действия защитного заземления» БЖ-6/2
5. «Анализ электробезопасности сетей переменного тока» БЖ-6/1
6. «Исследование звукоизоляции» БЖ-2
7. «Исследование вибрации» БЖ-4СБЖ

**Переносные приборы и оборудование** Измеритель шума и вибрации шума и вибрации ВШВ-003-МЗ. Радиометр неселективный «Аргус-03» – 1 шт.

В учебном процессе используется комплект демонстрационных стендовых материалов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

### **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: Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (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: Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО).

распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

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

1. Microsoft Windows 7 Professional.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office 2007 Professional Plus.